INCIDENCE DE LA PÊCHE SUR LA BIODIVERSITÉ ICHTYOLOGIQUE MARINE: LE BASSIN D'ARCACHON ET LE PLATEAU CONTINENTAL SUD GASCOGNE*

par

Jean-Claude QUÉRO (1) et Orestes CENDRERO (2)

RÉSUMÉ. - Un essai de reconstitution, de 1727 à nos jours, de l'évolution de la fréquence des poissons capturés à Arcachon, sur le plateau continental Sud-Gascogne et dans le Bassin, montre qu'un certain nombre d'entre eux, autrefois assez abondants pour avoir été des espèces cibles, se sont fortement raréfiés. Certains ne sont plus pêchés dans le sud du golfe de Gascogne. Parmi les plus touchés figurent de grands élasmobranches vivant sur le fond, à faible taux de fécondité (*Echinorhinus brucus, Squatina squatina, Raja batis, Raja brachyura, Dasyatis pastinaca, Myliobatis aquila, Galeorhinus galeus, Mustelus asterias, Raja clavata, ...*) et quelques actinoptérygiens, principalement *Trigla lyra* et dans une moindre mesure *Eutrigla gurnardus*. La principale cause de cet état de fait est l'utilisation du chalut de fond mais toutes les techniques de capture contribuent à la raréfaction, voire à la disparition, d'espèces de grande taille. Le seul remède proposé est l'instauration de grandes réserves interdites à toute pêche.

ABSTRACT. - Effect of fishing on the ichthyological biodiversity of the Bassin d'Arcachon and the surrounding Continental Shelf.

Estimation of changes in the relative abundance of fish species in catches off Arcachon, on the shelf and in the Bassin d'Arcachon, from 1727 to the present day, shows that some previously dominant species are becoming scarce. Some are actually not caught now in the south of the Bay of Biscay. Among these are the large bottom-living elasmobranchs with low reproduction rates, such as *Echinorhinus brucus, Squatina squatina, Raja batis, Raja brachyura, Dasyatis pastinaca, Myliobatis aquila, Galeorhinus galeus, Mustelus asterias, Raja clavata, ...* and some actinopterygians, such as *Trigla lyra*, while catches of *Eutrigla gurnardus* are much reduced. Bottom trawling is principally responsible for these reductions but all fishing methods used there have contributed, even to the loss of the large species. The only way to counteract this trend should be to introduce reserves where fishing is banned.

Mots-clés. - Marine fishes, ANE, France, Arcachon, Long-term changes, Fishing-induced effects, Species extinction.

L'incidence des activités humaines sur la biodiversité des vertébrés terrestres est assez bien connue car les témoignages historiques sont nombreux. Il n'en est pas de même

---

(1) IFREMER-La Rochelle, Place du Séminaire, BP 7, 17137 L'Houmeau, FRANCE.
(2) I.E.O.-Santander, Apartado de Correos n° 240, 39080 Santander, ESPAGNE.

* Cette note est extraite d'une étude, réalisée avec l'aide financière de la Commission des Communautés Européennes, intitulée "Historique de la raréfaction des poissons. Incidence des activités de pêche sur les poissons dans les eaux marines d'Arcachon du 18ème siècle à nos jours". Ce rapport de J.C. Quéro et O. Cendrero (1995) et les annexes correspondantes sont consultables dans les bibliothèques des laboratoires suivants: IFREMER-Arcachon; IFREMER-Brest; IFREMER-Nantes; IFREMER-La Rochelle/L'Houmeau; I.E.O.-Santander; Ichtyologie générale et appliquée, Muséum national d'Histoire naturelle de Paris; Institut universitaire de Biologie marine de Bordeaux/Arcachon.

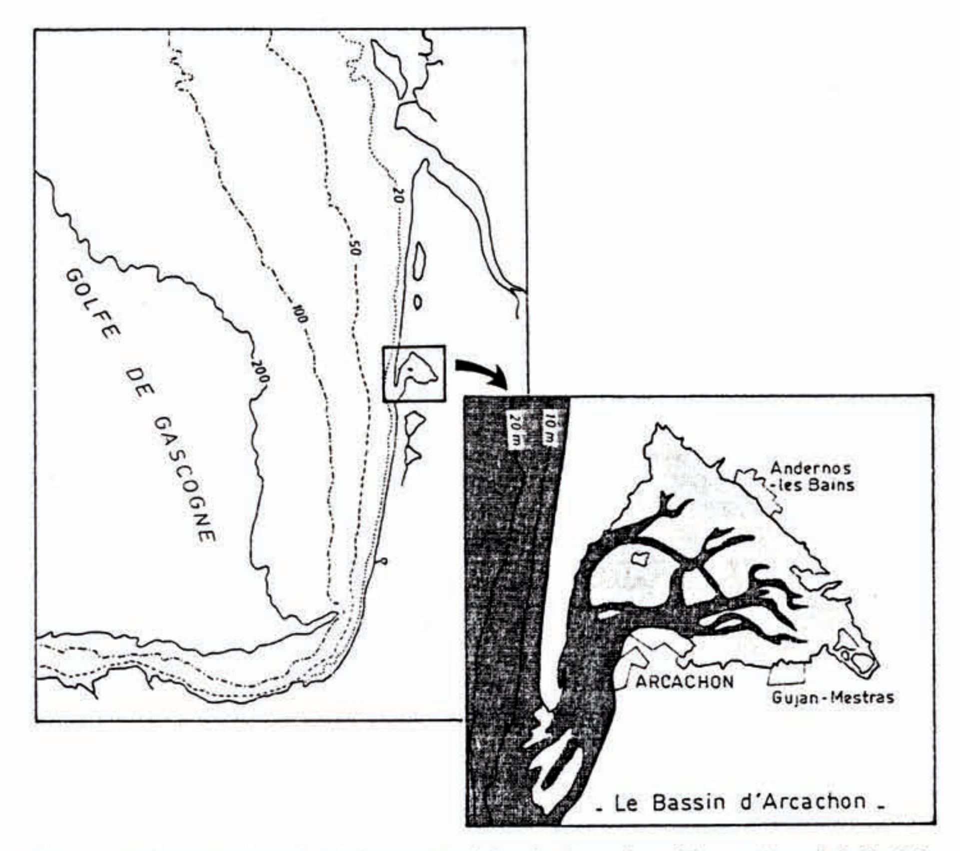


Fig. 1. - Le plateau continental Sud-Gascogne et le bassin d'Arcachon. *[The continental shelf of the southern Bay of Biscay and the Bassin d'Arcachon.]*

pour les vertébrés marins du fait qu'ils vivent dans un milieu où l'on ne peut pas couramment les observer. Les seuls signalements anciens dont nous disposons concernent les principales espèces des pêches locales ou celles qui étaient vendues sur les marchés, ce qui ne reflète que très imparfaitement la composition faunistique de l'époque.

Les hommes venus habiter le long des côtes ont trouvé dans les produits qu'offrait la mer une source de nourriture appréciable. Ils ont inventé des techniques de captures adéquates. L'augmentation, parfois intermittente, de la population maritime a conduit à une exploitation des fonds marins d'autant plus élevée. L'effort de pêche augmentant, la ressource s'est appauvrie, d'abord localement comme le signalent déjà Duhamel du Monceau et de la Marre (1771b), Laporte (1853) et Roché (1892), puis globalement (Le Danois, 1931). Depuis, l'épuisement des ressources s'est très fortement accentué. Cette diminution de l'abondance des espèces ne s'est pas faite de façon uniforme; certaines se sont révélées plus fragiles à l'exploitation que d'autres. Dès 1893, Roché mentionne que l'on capture de moins en moins de squale bouclé *Echinorhinus brucus*. Plus récemment, Nouvel (1950) signale la raréfaction du grondin lyre *Trigla lyra* et Quéro (1977) celle du maigre *Argyrosomus regius* et de l'esturgeon *Acipenser sturio*. Brander (1981) note la disparition du pocheteau gris *Raja batis* de mer d'Irlande et Quéro *et al.* (1982), celle du squale bouclé *Echinorhinus brucus* du golfe de Gascogne. Dans le livre rouge des espèces

menacées en France, Quéro *et al.* (1987) retiennent 11 espèces marines et 6 espèces amphihalines alors que les études précédentes sont ponctuelles, axées sur une ou deux espèces. Notons cependant que la raréfaction de certains poissons comme le maigre *Argyrosomus regius* (Quéro, 1977) ou le corb *Sciaena umbra* (Quéro *et al.*, 1987) s'est révélée être intermittente, liée aux conditions du milieu des années antérieures.

Désirant mettre en évidence l'incidence de la pêche sur la biodiversité ichtyologique, il nous fallait entreprendre des recherches sur l'évolution de la composition des captures sur une période la plus longue possible, but que nous nous sommes fixé dans ce travail. Pour l'atteindre nous avons été amenés à choisir une zone d'étude, en l'occurence la région d'Arcachon, où nous avions effectué des recherches préliminaires sur quelques espèces (Quéro et Emonnet, 1993). Quatre raisons ont justifié ce choix: 1) Le nombre de documents disponibles au 19ème siècle y est plus élevé qu'ailleurs; ceci est lié à la création et au développement de sociétés scientifiques à Bordeaux (Société linnéenne de Bordeaux fondée en 1818) et à Arcachon (Société scientifique en 1863), d'un laboratoire maritime (Station zoologique d'Arcachon inaugurée en 1867) et de leurs publications (Actes de la Société linnéenne de Bordeaux avec le tome 1 en 1826/1827; premiers travaux originaux à Arcachon publiés en 1892, premiers travaux de laboratoire en 1899). 2) Dans le port d'Arcachon s'est développée l'une des premières pêcheries industrielles de France, la "Société des pêcheries de l'Océan" qui dans la région a été à l'origine de la première série statistique fiable. 3) Les lieux de pêche fréquentés par les bateaux d'Arcachon ont presque toujours été situés dans la moitié sud du golfe de Gascogne, ce qui n'est pas le cas pour beaucoup d'autres ports où au cours de ce siècle les marins sont allés de plus en plus loin capturer le poisson. 4) En 1727, le niveau des captures dans le Bassin n'aurait pas, selon Le Masson du Parc, sensiblement diminué de mémoire d'homme, situation idéale pour commencer une telle étude.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Région étudiée

Le bassin d'Arcachon, également appelé autrefois "la petite mer de Buch" est une vaste lagune de type semi-fermé (Fig. 1). Il est peu profond et soumis au rythme des marées, sa superficie passant de 156 km^2 par pleine mer à 41 km^2 à basse mer. Les "passes", c'est-à-dire les débouchés sur la mer se frayent leur chemin à travers un énorme cône de déjection sableux. Mobiles, elles se sont déplacées vers le sud au cours des temps. Dangereuses, elles ont freiné le développement des activités de pêche du port d'Arcachon.

Au large du Bassin, le plateau continental, entre la côte et environ 200 m de profondeur, est deux à trois fois plus étroit que dans le nord du Golfe (Fig. 1). Entre approximativement 44°N et 45°30'N, les fonds correspondent au secteur de pêche des arcachonnais. La faune ichtyologique y est tempérée chaude; une quinzaine d'espèces, dont plusieurs sparidés, sont dans cette région en limite septentrionale de leur aire de répartition. Plus au nord, au large du Finistère, elle est tempérée froide, caractérisée entre autre par la présence de l'églefin *Melanogrammus aeglefinus* et de la morue *Gadus morhua* (Quéro *et al.*, 1989).

Sources

Nos données sur les espèces pêchées ont été extraites, par ordre chronologique, des textes suivants:

- Le Masson du Parc (1727) dans un procès-verbal manuscrit, publié en partie par Daney (1977a-c), fournit des indications qualitatives nombreuses et précises sur les époques, les lieux et les techniques de pêche ainsi que sur les espèces capturées en mer dans la région d'Arcachon[3].

- Duhamel du Monceau et de la Marre (1771a) dans leur traité des Pêches, consacrent le dernier chapitre du premier tome aux pratiques régionales, en particulier au large du Bassin, y donnant des indications qualitatives comparables à celles de Le Masson du Parc[4].

- Binet et Coutancier (comm. pers.) nous ont fourni des notes manuscrites prises au cours du dépouillement des archives nationales, séries marines des années 1814 à 1834 (CC5 134 à 151) avec, pour 1816 la liste des espèces pêchées[5].

- Laporte (1853) est le premier auteur à faire quelques évaluations quantitatives, soit en poids (6 espèces), soit en nombre (8 espèces), soit en poids et en nombre (2 espèces), sur les principaux poissons débarqués à Arcachon et sur ceux qui sont consommés en Gironde de 1848 à 1850. Il décrit également les techniques de pêche en usage dans le département.

- Lafont (1868 et 1872) donne un inventaire des poissons observés en Gironde de 1866 à 1870, faisant pour certaines espèces des commentaires sur leur fréquence.

- Moreau (1881), dans sa faune des poissons de France, fournit des indications d'abondance dignes de confiance pour Arcachon, car il y avait assez longuement séjourné avant d'écrire sa faune (Lafont, 1872).

---

(3) Le Masson du Parc (1727) *in*: Daney, 1977a: "Les poissons que prennent les équipages des chaloupes employées à la pêche du péugue sont les marsouins (le marsouin *Phocoena phocoena*, est actuellement une espèce en survie pour la faune de France (Duguy, 1987)), les chevilles, les anges de mer ou martrans, les pousteaux ou grandes raies, les touiles ou créachs de Buch, les roussettes, les turbots, barbues, soles, carrelets, plies, rousseaux, grondins, merlus, merlans, flétans, et quelquefois céacs ou esturgeons, calaus ou aloses, saumons, gattes ou fausses aloses, lamproies, mais ces dernières espèces de poissons en petit nombre et pour ainsi dire seulement que par accident".

(4) Duhamel du Monceau et de la Marre (1771): "Nous avons déjà dit que les poissons qu'on prend au peugne sont, en langage du pays, les marsouins, les chenilles, martrames, posteaux, rayes, tombes, qu'on appelle à Bordeaux *Créat de Buch*, turbots, barbues, rayes, rouges ou grondins, soles, merlus, merlans, roussettes ou vilettes, flétans ; les poissons qu'on prend à la côte avec la traîne sont les dorades, les brignes, ou loubinnes, mules, turbillons, maigres. On prend dans le bassin des barbeaux, des anguilles, qu'on appelle à Buch *Langreyres*, des seches, qu'on nomme *Scipes* du latin *sepia*, cassouvres, congres, sardines, carrelets ou platusses, souvent les pêcheurs les nomment plaines, terres ou hauches, mirques espèce de chien-de-mer, soles, mules, petites dorades que les habitants appellent *bordannes*. Les pêcheurs ôtent les foies des gros poissons pour en tirer de l'huile. On prend quelquefois, mais très rarement, des créats, saumons, aloses, gattes, lamproyes et des anchois, presque jamais des thons ni de truites. On prend dans les filets, surtout du peugne, des homards, des crabes gros & petits, quantités de chevrettes que les habitants nomment *esquive*, des oursins ou chataignes-de-mer, sourdaux, coutoyes, je crois que c'est le coutelier. Il y a des pêcheurs qui vont avec leurs pinasses à la rame draguer des huîtres et des pétoncles, qu'ils nomment *barenne*, beaucoup de moules ou moucles, médiocrement bonnes. A la basse-eau, on ramasse sur les sables des huîtres, qu'on estime mieux que celles de drague".

(5) Binet et Coutancier (comm. pers.): espèces pêchées en 1816, en mer, du 1er octobre au 1er juin: turbot, sole, barbue, rose, grondins, raie, merlu, merlan, oeuillet, rousseau, lieu, maigre, esturgeon, morue. Dans le Bassin de mars à décembre: carrelet; de mars à novembre: sole, mulet, loubine; de février à avril: trogue ou éperlan; de novembre à mars: raie; de mars à septembre: sardine; de mai à septembre: marthrame ou ange; d'avril à mai: équille; d'avril à novembre: rouget; plus les huîtres et les canards sauvages.

- Roché (1892 et 1893) donne des graphiques pour 12 espèces dans sa note de 1892 consacrée à l'évolution des rendements des chalutiers à vapeur de la Société des pêcheries de l'Océan, à Arcachon, de 1868 à 1891. C'est la première série quantitative fiable de la côte française de l'Atlantique. Dans sa note de 1893 il dépeint le chalutage dans le golfe de Gascogne, et entre autres au large du Bassin, décrivant les bateaux, les engins, les fonds de pêche, les prises, les armements.

- Anonyme (1918-1991): les statistiques de pêches qui proviennent de trois sources différentes: pour 1916 à 1975, des publications officielles le plus souvent annuelles; pour 1976 à 1985 des états P.M.2 (Pêche Maritime), statistiques validées par l'ISTPM (Institut Scientifique et Technique des Pêches Maritimes); à partir de 1986, de la banque de données du CRTS de La Rochelle (Centre Régional de Traitement des Statistiques), chiffres validés par un biologiste de l'IFREMER.

- Bompayre (1953) donne un bilan pour 1952 des moyens de production, des pêches pratiquées et des principales espèces capturées.

- Bauchot *et al.* (1957) font une synthèse historique sur la faune ichtyologique d'Arcachon, mais limitée au Bassin. Leurs données sont qualitatives, mais il y a pour chaque espèce une indication d'abondance.

- Thimel (1989) donne les résultats d'une enquête sur la pêche dans le bassin d'Arcachon en 1988. Ultérieurement (1995a) elle synthétise les indications sur les captures à Arcachon dans la revue La Pêche Maritime de 1924 à 1960 et (1995b) analyse les statistiques de pêches C.R.T.S. pour Arcachon.

- Auby (1993) donne un bilan de l'évolution de la flore et de la faune du bassin d'Arcachon.

- Poulard (1995) fournit les résultats des campagnes du navire océanographique "Thalassa" dans le secteur de pêche CIEM 8b: Sud Gascogne en 1987-1994.

Remarques sur les données

Les premières descriptions des pêches maritimes du bassin d'Arcachon datent du 18ème siècle. Seules les espèces d'intérêt commercial sont mentionnées, le plus souvent sous des appellations vernaculaires surtout en ce qui concerne les espèces méridionales inféodées au sud-Gascogne. Les données disponibles sont uniquement qualitatives, mais très détaillées. Elles permettent de se faire une assez bonne idée des espèces pêchées selon les engins utilisés ou les périodes de l'année.

La seconde moitié du 19ème siècle est la grande époque des naturalistes et celle des premiers travaux scientifiques sur la pêche au chalut. La mode est aux inventaires faunistiques. Les premières publications sur les poissons (Laporte, 1853; Lafont, 1868, 1872) sont régionales. Elles comportent un certain nombre d'erreurs ou d'omissions dans certains groupes difficiles à distinguer (Carchariniformes, Squaliformes, Rajiformes, Sparidae, Pleuronectiformes, ...). Il faut attendre l'ouvrage remarquable de Moreau (1881) pour avoir une bonne connaissance qualitative de la faune ichtyologique côtière non seulement au large du Bassin mais aussi de l'ensemble des côtes françaises. Les premières données quantitatives (Laporte, 1853) sont précieuses, même s'il s'agit d'estimations hétérogènes et partielles (certains chiffres correspondent à des poids, d'autres à des nombres). Avant de les publier, l'auteur avait passé six années au Commissariat de la Marine de La Teste; on peut donc considérer qu'elles sont dignes de confiance. Par ailleurs, ce sont les seules données chiffrées de captures réalisées avec des techniques ancestrales. Roché (1892), commente les rendements, en nombre par 24 heures, de 12 espèces, à partir des registres de la Société des pêcheries de l'Océan dans lesquels avaient été inscrits jour par jour les

nombres d'animaux capturés par les vapeurs, de 1868 ou 1869 à 1891 ou 1892. Les résultats sont présentés en quatre graphiques sans que soient donnés les chiffres ayant servi à les établir. Les engins utilisés étaient des chaluts à perche dont nous ignorons les caractéristiques exactes, variables selon le tonnage du bateau et la profondeur des fonds chalutés. Ces données ont été laissées en l'état. Il était trop aléatoire de les transformer pour les rendre comparables aux indices d'abondance actuels.

Dès le début du 20ème siècle, nous disposons de statistiques de pêche nationales mais leur dépouillement est assez décevant: leur fiabilité est souvent discutable et les renseignements qu'elles apportent dans le suivi des captures par espèce à Arcachon sont limités. Jusqu'en 1915, l'ensemble des poissons pris au chalut en pêche hauturière ou en pêche côtière sont regroupés dans la rubrique "poissons divers", donnée inexploitable pour ce travail. De 1916 à 1947, les quantités pêchées pour 10 espèces ou groupes d'espèces sont disponibles. Neuf d'entre elles sont présentes à Arcachon. De 1948 à 1953, quatre nouveaux poissons sont pris en compte dont trois intéressent la région d'Arcachon. De 1954 à 1957, six autres poissons de chaluts sont répertoriés et de 1958 à 1974, trois autres. A partir de 1975, seulement l'ensemble des espèces communément pêchées devient disponible. En fait, à l'exception de quelques données éparses extraites de la revue "la Pêche maritime", les renseignements sur les poissons capturés au cours de la première moitié du 20ème siècle sont rares, surtout avant la première guerre mondiale où le port d'Arcachon était un des plus importants de France.

Démarche

Afin d'avoir une représentation de la faune ichtyologique avant le début de son exploitation la priorité a été donnée à la durée. Les données sont essentiellement qualitatives: toutes celles du 18ème siècle, la majorité de celles du 19ème, et quelques-unes du 20ème siècle. Elles permettent toutefois d'estimer la fréquence de certains poissons. C'est le cas des espèces cibles citées comme étant les plus représentatives dans les captures, soit pour une saison donnée, soit avec un type d'engin particulier. En effet, faute de renseignements conséquents sur l'effort de pêche et la répartition géographique des flottilles, on identifiera seulement les grandes tendances de variations d'abondance.

L'identification des espèces pour cette étude n'a pas été facile. Dans les deux textes disponibles du 18ème siècle, les auteurs fournissent uniquement une énumération de noms locaux, rarement accolés d'une appellation équivalente utilisée dans une autre région. Or les dénominations vernaculaires en usage à cette époque ont pu tomber en désuétude. Le premier travail (Quéro, 1996) a été de faire la liste des noms d'espèces citées dans la littérature, de chercher à quelle(s) espèce(s) ils correspondent et de souligner les manques, les confusions, les erreurs possibles.

La terminologie adoptée en ce qui concerne le niveau de raréfaction des espèces, suite à leur exploitation par l'homme, est celle qui a été définie par l'UICN (Red list of treatened animals): espèces disparues: celles dont aucune observation n'est signalée depuis 50 ans; espèce en danger: celles qui ont disparu d'une grande partie de leurs aires d'origine et dont les effectifs sont réduits à un seuil minimal critique; espèces vulnérables: celles dont les effectifs sont en forte régression du fait de facteurs extérieurs défavorables (surexploitation, destruction d'habitat, ...). Les indications de fréquence relative retenues sont celles qui sont le plus souvent utilisées par les auteurs (très commun: TC, commun: C, assez commun: AC, peu commun: PC, assez rare: AR, rare: R, très rare: TR).

RÉSULTATS

LES ESPÈCES MARINES DE LA PÊCHE À ARCACHON AU 18ÈME SIÈCLE ET LEUR ÉVOLUTION

Les auteurs du 18ème siècle indiquent pour le bassin d'Arcachon la composition des captures de leur époque, ne signalant, à notre avis, que les espèces les plus remarquables, soit par leur fréquence soit par leur taille. Ainsi, Le Masson du Parc (1727 *in* Daney, 1977a-c) cite 25 espèces ou groupes d'espèces de "poissons" capturés en mer, Duhamel du Monceau et de la Marre (1771) en citent 30, 23 d'entre elles étant communes aux deux auteurs. Que sont devenues ces espèces ?

Captures principales en mer

Chondrichtyens (requins et raies)

Le squale bouclé, Echinorhinus brucus *(Bonnaterre, 1788), Famille des Echinorhinidae*

Localement appelé "*chenille*" (orthographié "*cheville*" par Daney, 1977a), "*canille*", "*bouclé*", le squale bouclé au 18ème siècle, était probablement commun, voire très commun, à Arcachon. En effet, dans sa liste des poissons pêchés en mer[3], Le Masson du Parc (1727) le cite en deuxième position, peut-être plus à cause de sa grande taille que de sa fréquence; Duhamel du Monceau et de la Marre (1771) en font de même[4] et la font figurer parmi les cinq "gros poissons" pris à la "pêche du peugne", c'est-à-dire en mer, pendant les mois de novembre et décembre.

Au 19ème siècle, Laporte (1853), publie un extrait non daté du règlement des octrois pour la ville de Bordeaux concernant le classement de 49 espèces marines et d'eau douce, en poissons fins et en poissons communs, le squale bouclé figurant dans la dernière catégorie. En lui donnant à tort le nom scientifique de *Silurus glanis*, il indique en outre que cette espèce est généralement rejetée à la mer. En 1881, Moreau le signale comme assez rare à Arcachon, mais pouvant être commun à Saint-Jean-de-Luz. En 1893, Roché constate que cette espèce est de moins en moins souvent capturée au chalut.

Au 20ème siècle, à notre connaissance, seuls six exemplaires ont été signalés dans le golfe de Gascogne, capturés en 1903 (Roule, 1919), 1948 (Legendre, 1950), 1968 (Quéro, 1970), 1968 (Harambillet *et al.*, 1976), 1970 (Cazaux et Labourg, 1973) et 1981 (Quéro *et al.*, 1982). Pour quatre spécimens nous connaissons la profondeur de capture: 30, 80, 100 et 446 m. Au 18ème siècle, époque où le squale bouclé était fréquent, les chaloupes, comme nous l'avons vu, le capturaient avec leurs filets sur des fonds d'environ 15 à 65 m. Dans la zone, c'est plutôt une espèce du plateau bien que signalée principalement du talus (Compagno, 1984). Les deux seuls textes concernant sa raréfaction dans le golfe de Gascogne (Moreau, 1881; Roché, 1893) ont été publiés respectivement plus d'une dizaine et d'une vingtaine d'années après le développement du chalutage industriel dans la région. Sa disparition est-elle liée à la généralisation de cette technique de pêche ? Actuellement, le squale bouclé est une espèce menacée.

L'ange de mer commun, Squatina squatina *(Linné, 1758). Famille des Squatinidae*

Dénommé dans la région d'Arcachon, selon les auteurs: "martrans"[3], "martrames"[4], "bourgeois", l'ange de mer, devait être une espèce pour le moins commune au 18ème siècle pour que les pêcheurs dénomment "martramaux" (de "martrans") des filets destinés à les capturer et utilisent une sorte d'ancre de bois, lestée, spécialement pour

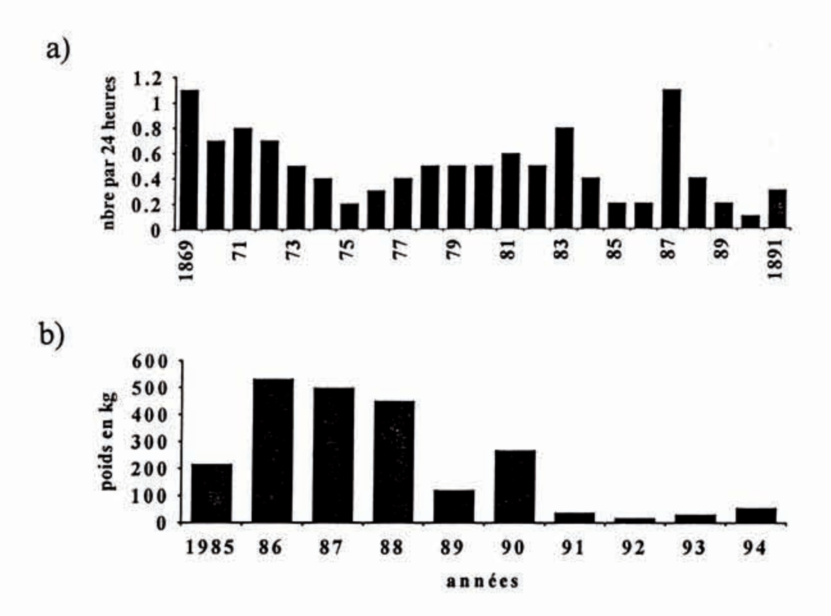


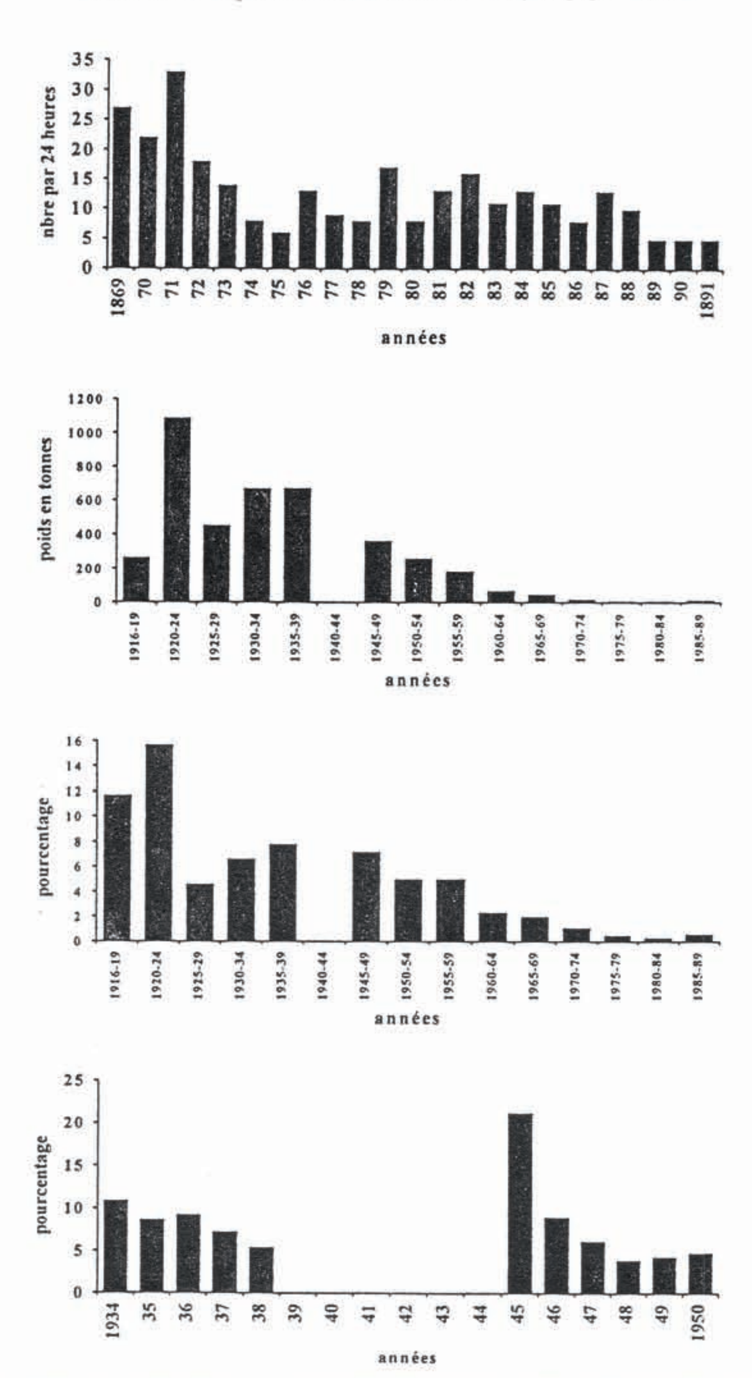
Fig. 2. - Les apports en ange de mer, *Squatina squatina*, à Arcachon. a: nombre moyen pris en 24 heures par les chalutiers de 1869 à 1891. b: captures (kg) de 1985 à 1994 d'après les statistiques des pêches du CRTS. *[Landings of monkfish,* Squatina squatina*, at Arcachon. a: mean number of specimens caught per 24 hours by steamtrawlers between 1869 and 1891. b: landings (kg) between 1985 and 1994 from the fishery statistics of CRTS.]*

amarrer par la queue ces requins afin de les conserver vivants. Au 19ème siècle ce poisson se pêche en mer, avec le filet tramaillé dit de "péougue" et dans le bassin d'Arcachon, avec celui dit "martramaou". Les captures annuelles sont alors estimées à 25 000 kg (Laporte, 1853).

Moreau (1881) confirme que "l'ange se trouve sur toutes nos côtes, mais (qu')il paraît plus commun dans l'océan que dans la Méditerranée". En outre, ce poisson figure parmi les 12 espèces ou groupes d'espèces étudiées par Roché (1892) dans les prises des chalutiers à vapeur d'Arcachon de 1869 à 1891. Au cours de cette période, les rendements, en nombre d'individus capturés par 24 heures (Fig. 2a), diminuent de plus de moitié, passant de 0,8 pour l'ensemble des cinq premières années (1869 à 1874) à environ 0,3 pour les cinq dernières (1887 à 1891). Notons que dans l'étude des pêches du golfe de Gascogne, Roché (1893) signale que les pêcheurs arcachonnais capturent et vendent l'ange de mer, ce qui semble être une spécificité de ce port.

Au 20ème siècle, nous ne disposons pas de renseignements ou de données avant 1957 où Bauchot *et al.* signalent l'ange de mer comme assez commun dans le Bassin. A partir de 1985, année où le Centre Régional de Traitement des Statistiques de La Rochelle a pris en compte le port d'Arcachon nous avons des données sur les captures (Fig. 2b).

Fig. 3. - Les apports en pocheteaux et en raies, *Raja* spp., à Arcachon. a: nombre moyen pris en 24 heures par les chalutiers de 1869 à 1891. b: captures moyennes quinquennales (en tonnes) de 1916 à 1989. c: proportion des apports de raies (en %) dans les pêches totales quinquennales de 1916 à 1989. d: proportion des apports de raies (en %) dans les captures annuelles de 1934 à 1950. *[Landings of rays*



and skates, Raja *spp., at Arcachon. a: mean number of specimens caught per 24 hours by steamtrawlers between 1869 and 1891. b: catches (in MT, average of five years) landed from 1916 to 1989. c: share of rays and skates (%) in five years commercial landings from 1916 to 1989. d: share of rays and skates (%) in annual commercial landings from 1934 to 1950.]*

Elles sont bien inférieures aux 25 tonnes de 1853 avec en moyenne environ une demi-tonne (565 kg) pour les quatre années de 1985 à 1988 et moins de 200 kg (189 kg) pour les trois années de 1989 à 1991, moins de 100 kg pour les 3 années de 1992 à 1994.

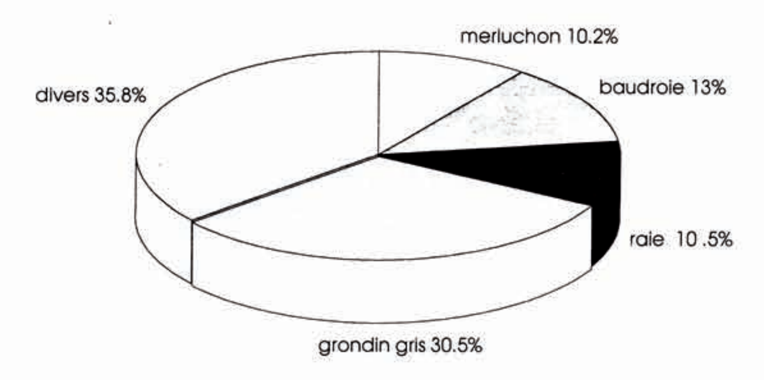
Les "raies". Familles des Rajidae, Myliobatidae, Torpedinidae et Dasyatidae

Les pocheteaux, autrement dénommés dans la région d'Arcachon "pousteaux"[3] ou "posteaux"[4] et les raies, orthographiées "rayes" sont cités par les auteurs du 18ème siècle sans distinction d'espèces. Dans les captures faites dans le Bassin, Duhamel du Monceau et de la Marre (1771a) signalent[4] sous le nom de "terre ou hauche" la pastenague et l'aigle de mer. Les raies devaient être très abondantes car elles figurent toujours parmi les quelques espèces cibles de la pêche en mer que ce soit en novembre-décembre ou en janvier-février-mars.

Au 19ème siècle, Laporte (1853) donne la première liste des espèces. Toutefois, cet inventaire ne comporte que six rajiformes et seuls trois d'entre eux sont déterminables: la torpille, la pastenague, et le pocheteau gris. L'identification de ce dernier est possible d'après la taille indiquée (individus de 2 m ou de 30 kg), sa distribution bathymétrique côtière et sa classification sur un caractère sexuel secondaire: dents aiguës, caractéristiques des mâles, ou dents obtuses, caractéristiques des femelles. Notons que Laporte (1853) signale que le pocheteau gris, sous le nom de *R. oxyrinchus* pour les mâles, se "trouve en assez grande quantité sur nos côtes" et sous le nom de *R. batis* pour les femelles, "fréquente toute l'année" la région.

Lafont (1872) établit une liste plus complète (21 espèces) et (1873) décrit une espèce alors nouvelle *R. brachyura*. Toutefois, l'intérêt de cet inventaire est limité; le manque de diagnose ne permet pas de s'assurer de l'identification des espèces et de voir quelles sont les synonymies. De plus, les très brèves indications sur l'habitat ne fournissent aucune donnée sur l'abondance relative des différentes espèces. Il faut attendre 1881 avec Moreau, pour disposer, à la fois, d'un inventaire fiable, car accompagné de descriptions des différentes espèces de Rajiformes présentes à Arcachon, et de données sur leur abondance relative. Cet auteur cite pour ce port 14 espèces de Rajiformes, qualifiant de communes, *Raja clavata*, *R. undulata* et *Myliobatis aquila*, d'assez communes, *Torpedo marmorata*, *Raja batis*, *R. microocellata*, *R. brachyura*, *R. montagui* et *Dasyatis pastinaca*, de peu commune, *Raja alba*, d'assez rare, *R. circularis*, de rare, *R. miraletus* et de très rares, *R. fullonica* et *R. radiata*. Les premières données chiffrées dont on dispose sont, toutes espèces confondues, les rendements en nombre d'individus capturés par 24 heures (Fig. 3a) par les chalutiers à vapeur d'Arcachon de 1869 à 1891 (Roché, 1892). Les valeurs diminuent des deux tiers entre les cinq premières années (1869 à 1874) et les cinq dernières (1887 à 1891) passant en moyenne de 22,8 à 7,6 individus par 24 h.

Au 20ème siècle, dans les statistiques des pêches maritimes, puis du CRTS, nous avons, depuis 1916, pour le port d'Arcachon, les apports en tonnes de raies et pocheteaux, toutes espèces confondues. Les captures (Fig. 3b) ont baissé considérablement. En effet peu après la première guerre mondiale (1921), elles ont culminé à 1881 tonnes, puis elles n'ont cessé de décroître. Exprimées en moyenne annuelle pour des périodes de 15 ans, elles sont passées d'environ 600 tonnes (1925 à 1938) à 270 tonnes (1945 à 1959), puis 43 tonnes (1960 à 1974) et à moins de 9 tonnes (1975 à 1989). Cette régression spectaculaire des captures de raies est liée en partie à la baisse des apports totaux à Arcachon: de plus de 17 000 tonnes en 1930, ils sont tombés à environ 2 000 tonnes de 1985 à 1989. Toutefois l'évolution des captures de raies en pourcentage de la pêche totale



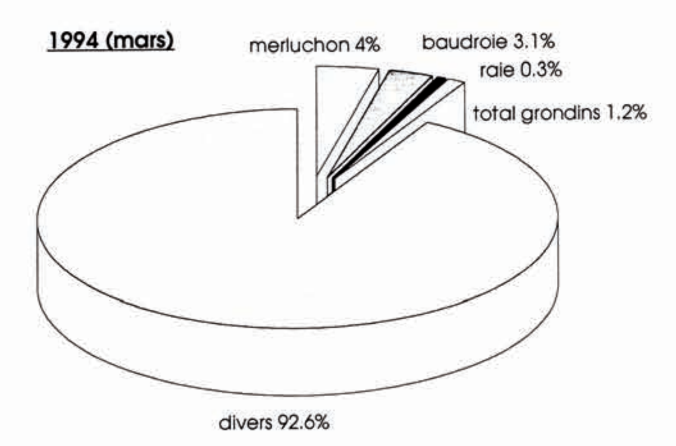


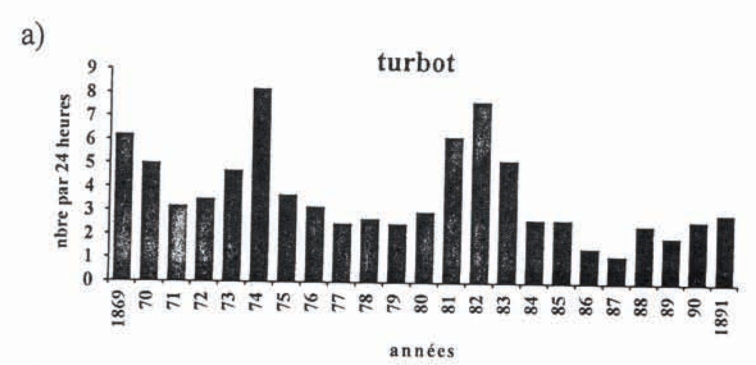
Fig. 4. - Composition des captures (en %). a: du chalutier l'"Alpha" en mars 1924 (d'après la Pêche maritime). b: des chalutiers d'Arcachon en mars 1994. *[Share of fishes caught. a: by the trawler "Alpha" during march 1924 (after la Pêche maritime). b: by the trawlers of Arcachon during march 1994.]*

(Fig. 3c) montre que la diminution des prises a beaucoup plus affecté les poissons de ce groupe que l'ensemble des apports. En effet, les raies ont constitué, en 1921, jusqu'au quart ou presque (23,8%) des captures totales, pour ne plus représenter que 6,2% de 1925 à 1938, 5,8% de 1945 à 1959, 1,9% de 1960 à 1974 et seulement 0,45% de 1975 à 1989. Mais il faut noter qu'en 1945 après quatre années d'interruption de la pêche due à la seconde guerre mondiale, ayant elle même fait suite à quatre années de guerre civile espagnole, les raies ont représenté à Arcachon 21,2% des apports (Fig. 3d). En mars 1924 (Fig. 4), les raies représentaient 10,5% des pêches d'un bateau d'Arcachon, et en mars 1994, seulement 0,3% des apports de l'ensemble des chalutiers.

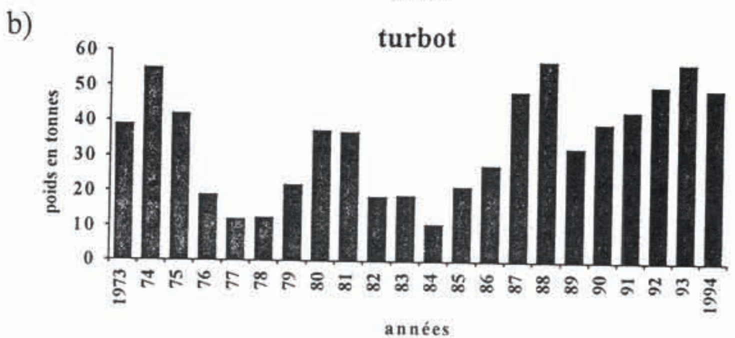
Les chiens de mer. Familles des Triakidae et Squalidae

L'appellation "touiles" ou "Créachs" (créat) de Buch[3,4] correspond plus spécialement au requin hâ *Galeorhinus galeus*, mais elle englobe généralement l'émissole tachetée *Mustelus asterias*, l'émissole lisse *Mustelus mustelus* et l'aiguillat commun, *Squalus acanthias*.

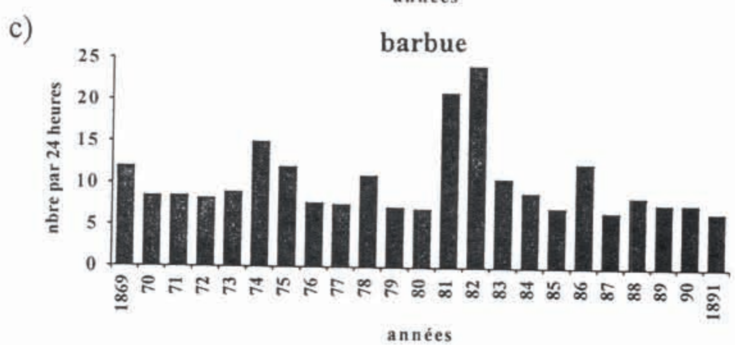
a)


turbot
nbre par 24 heures
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
1869
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
1891
années

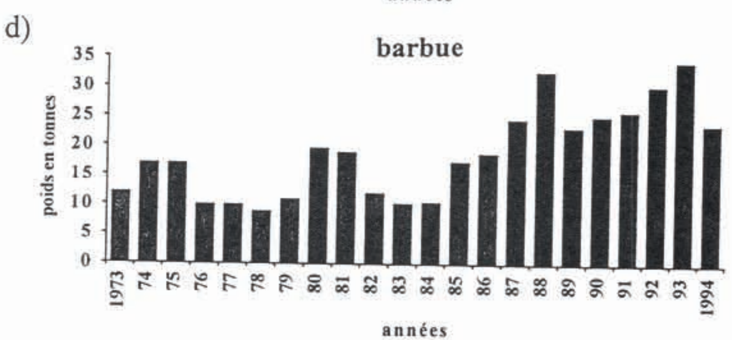
b)


turbot
poids en tonnes
0
10
20
30
40
50
60
1973
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
1994
années

c)


barbue
nbre par 24 heures
0
5
10
15
20
25
1869
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
1891
années

d)


barbue
poids en tonnes
0
5
10
15
20
25
30
35
1973
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
1994
années

Au 18ème siècle, les chiens de mer figurent parmi les espèces cibles de la pêche en mer[3,4]. Ils étaient également l'objet, dans le Bassin, d'une pêche particulière avec les filets dénommés "touillaux".

Cette pêche à l'aide de "thouils" (Binet et Coutancier, comm. pers.) ou "touîllaous" (Laporte, 1853) perdure au 19ème siècle. Toutefois, sur les quatre espèces de chiens de mer en question, Laporte n'en signale qu'une dans sa faune ichtyologique, *Squalus acanthias*, le mentionnant comme « assez rare, mais se prenant quelquefois en assez grande quantité ». Lafont (1872) cite les quatre espèces dans sa faune de la Gironde, mais uniquement en mer et l'été pour les *Mustelus*. Il note en outre que *Squalus acanthias* est si commun qu'on en prend jusqu'à 3 à 4 000 en un seul jour avec "les filets à merlus" vers le mois de janvier. En 1881, d'après Moreau, *Squalus acanthias* est "très commun sur toutes nos côtes", *Galeorhinus galeus* "commun sur toutes nos côtes", *Mustelus asterias* "moins abondant dans l'océan (que dans la Manche) et *Mustelus mustelus* "très rare à Arcachon".

Au cours de la première moitié du 20ème siècle, nous ne disposons pas de renseignements sur les chiens de mer. Leurs captures regroupées dans la rubrique divers n'apparaissent pas dans les statistiques des Pêches maritimes. Bauchot *et al.* (1957) ne citent qu'une seule des quatre espèces, *Mustelus mustelus*, qu'ils considèrent comme rare et effectuant des incursions accidentelles. Les statistiques du CRTS pour Arcachon fournissent les apports de *Squalus acanthias* (de 1979 à 1984, entre 8 et 15 tonnes) et de *Galeorhinus galeus* (de 1988 à 1994 entre 1 et 10 tonnes). Cette succession sans chevauchement des captures de ces deux espèces pose question. Y a-t-il eu confusion entre ces deux requins ?

En 1727, les chiens de mer étaient présents, de mai à octobre, dans le Bassin où on les pêchait dans les achenaux. En 1872, il ne semble plus y en avoir qu'en mer. Est-ce lié à la modification des passes ? Nous ne le pensons pas car, à la même époque, *Squatina squatina* est toujours présent dans le Bassin. Nous ne disposons pas de statistique de captures dans la première moitié du 20ème siècle, mais d'après une carte postale antérieure à 1914 on peut penser que la pêche au *Galeorhinus galeus* était bonne.

Les roussettes, Scyliorhinus *spp. Famille des Scyliorhinidae*

Au 18ème siècle[3,4], les roussettes figurent parmi le petit nombre d'espèces citées dans les pêches en mer. Elles le sont également au 19ème siècle, *S. canicula* étant considérée comme commune, *S. stellaris* comme plus rare (Lafont, 1872) ou assez rare (Moreau, 1881). Laporte (1853) note que cette dernière est prise "plus spécialement aux environs de Cordouan". Au 20ème siècle, il faut attendre 1984 pour avoir des données statistiques sur les roussettes. Les quantités annuelles débarquées varient entre une tonne (1984) et près de 12 tonnes (1992). La petite roussette *S. canicula* est le requin, vivant sur le fond, le plus abondant du golfe de Gascogne. Elle se trouve principalement sur la moitié du plateau continental située vers le large, mais elle est nettement moins fréquente au sud de 45°N qu'au nord de cette latitude (Quéro *et al.*, 1989).

---

de 1869 à 1891. d: captures annuelles (en tonnes) de barbue de 1973 à 1994. *[Landings of turbot,* Psetta maxima, *and brill,* Scophthalmus rhombus, *at Arcachon. a: mean number of specimens of turbot caught per 24 hours by the steamtrawlers between 1869 to 1891. b: annual catches of turbot (in MT) landed from 1973 to 1994. c: mean number of specimens of brill caught per 24 hours by the steamtrawlers between 1869 to 1891. d: annual catches of brill (in MT) landed from 1973 to 1994).]*

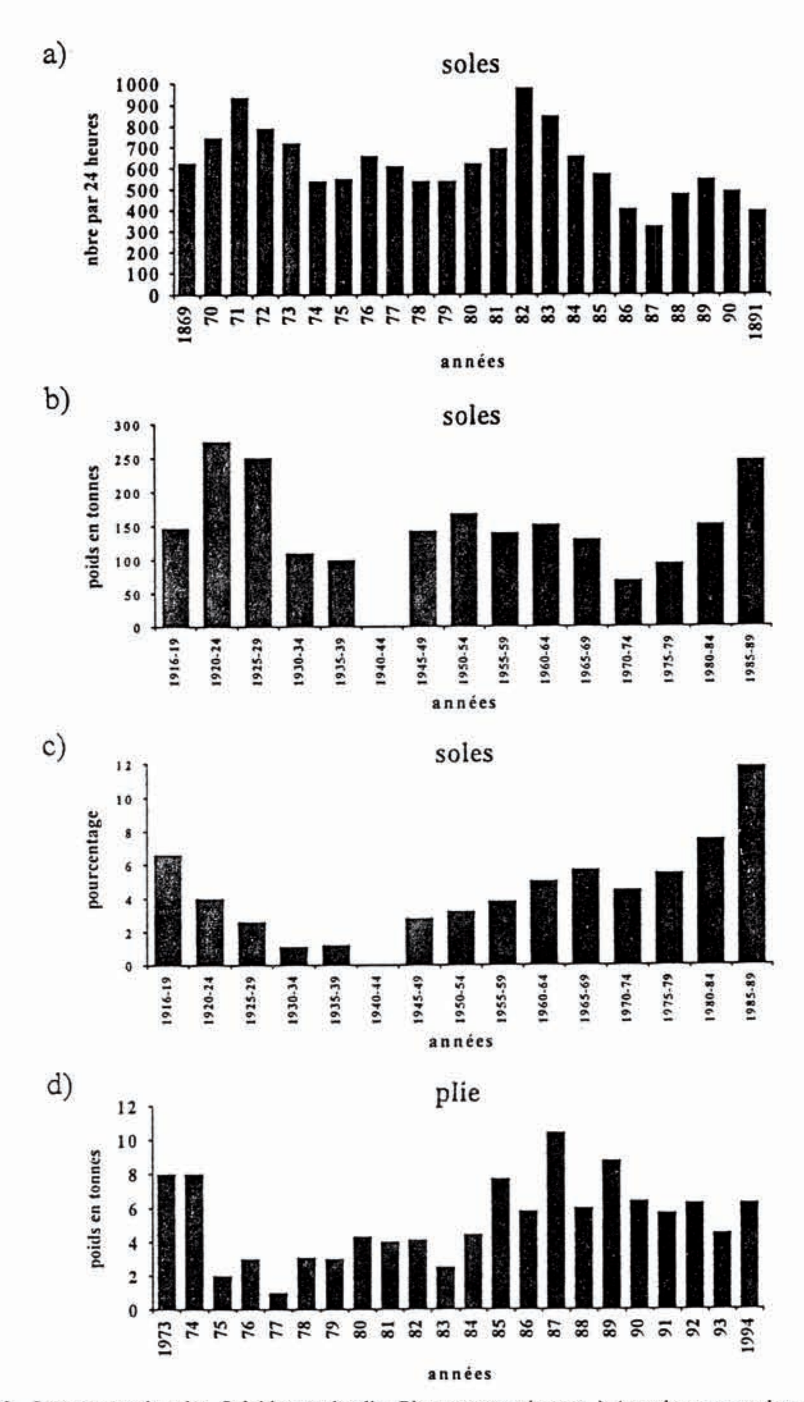


Fig. 6. - Les apports de soles, Soleidae, et de plie, *Pleuronectes platessa*, à Arcachon. a: nombre moyen de soles pris en 24 heures de 1869 à 1891. b: captures moyennes quinquennales de soles (en tonnes) de 1916 à 1989. c: proportions des apports de soles (en%) dans les pêches totales quinquennales de 1916 à

Actinoptérygiens

Le turbot, Psetta maxima *(Linné, 1758); la barbue,* Scophthalmus rhombus *(Linné, 1758). Famille des Scophthalmidae*

Le turbot et la barbue, poissons plats de la famille des Scophthalmidés, sont des espèces d'assez grande taille (pouvant atteindre 1 m). Leur aspect assez voisin a conduit les pêcheurs d'Arcachon à considérer la barbue comme la femelle du turbot (Laporte, 1853), mais les auteurs anciens les ont toujours distingués l'un de l'autre.

Au 18ème siècle[3,4], ces poissons, et principalement le turbot, étaient des espèces cibles pour la pêche en mer et dans le Bassin, tant sur les grands individus (de janvier à mars, au large et à la côte) que sur les petits ou "turbillons". Les premières estimations sont fournies par Laporte (1853): "en moyenne annuelle sans compter les petits, environ 2 000 turbots, pour un poids de 6 150 kg", et 2 500 à 3 000 barbues capturés en mer surtout "de mars à mai". Les petits ou turbillons "étaient pêchés l'été à la côte à l'aide d'une seine nommée garolle, et dans le bassin avec la foène et à la courtine, filet qui en détruit beaucoup". L'évolution des rendements en nombres de *Psetta maxima* (Fig. 5a) et de *Scophthalmus rhombus* (Fig. 5c) pêchés en 24 heures de 1868 à 1892 (Roché, 1892) montre que le second de ces poissons était deux fois et demi plus abondant que le premier et qu'en outre les rendements en turbots ont plus baissé (de 4,2 les cinq premières années: 1868-1872 à 2,3 les cinq dernières: 1887-1891) que ceux de la barbue (de 9,4 en 1868-1872 à 7,5 en 1887-1891). Les captures de 1916 à 1974, les deux espèces confondues, ont subi des fluctuations dans un rapport de 1 à 4 mais elles se sont maintenues. Leur importance par rapport à la pêche totale est plus grande au cours de la seconde moitié du 20ème siècle qu'avant la seconde guerre mondiale. Depuis 1973, date à partir de laquelle nous disposons de statistiques séparées pour les deux espèces (Fig. 5b et 5d), nous constatons que la situation s'est inversée par rapport au 19ème siècle, le turbot est devenu 1,6 fois plus abondant que la barbue.

Les soles: la sole commune, Solea solea *(Linné, 1758); la sole pôle,* Solea lascaris *(Risso, 1810); la sole du Sénégal,* Solea senegalensis *Kaup, 1858; la sole-perdrix,* Microchirus variegatus *(Donovan, 1808); le céteau,* Dicologoglossa cuneata *([de la Pylaie]Moreau,1881). Famille des Soleidae*

L'appellation sole recouvre le plus souvent les différents soleidés présents dans la région: la sole commune distribuée "dans tout le golfe de Gascogne en toutes saisons sur le plateau continental sableux au sud de Rochebonne et de la Gironde, plus particulièrement aux accores rocheux (Roché, 1893)"; la sole du Sénégal (= *S. melanochira* dans Roché, 1893) cantonnée spécialement "dans les profondeurs de 10 à 30 brasses au large des côtes landaises"; la sole pôle souvent confondue avec la sole commune (Laporte, 1853); la sole-perdrix dont les captures sont répertoriées avec celles de la sole commune au 19ème siècle (Roché, 1892); le céteau, espèce relativement importante à Arcachon, les quantités de céteau débarquées dans ce port de 1978 à 1989 (10 222 tonnes) représentant presque la moitié des apports en soles (21 719 tonnes pour la même période) (Fig. 7a, b).

1989. d: captures (en tonnes) de plie de 1973 à 1994. *[Landings of soles, Soleidae, and plaice,* Pleuronectes platessa, *at Arcachon. a: mean number of specimens of soles caught per 24 hours by the steamtrawlers between 1869 to 1891. b: catches (in MT, average of five years) landed from 1916 to 1989. c: share of soles (%) in five-years commercial landings from 1916 to 1989. d: annual catches of plaice (in MT) landed from 1973 to 1994.]*

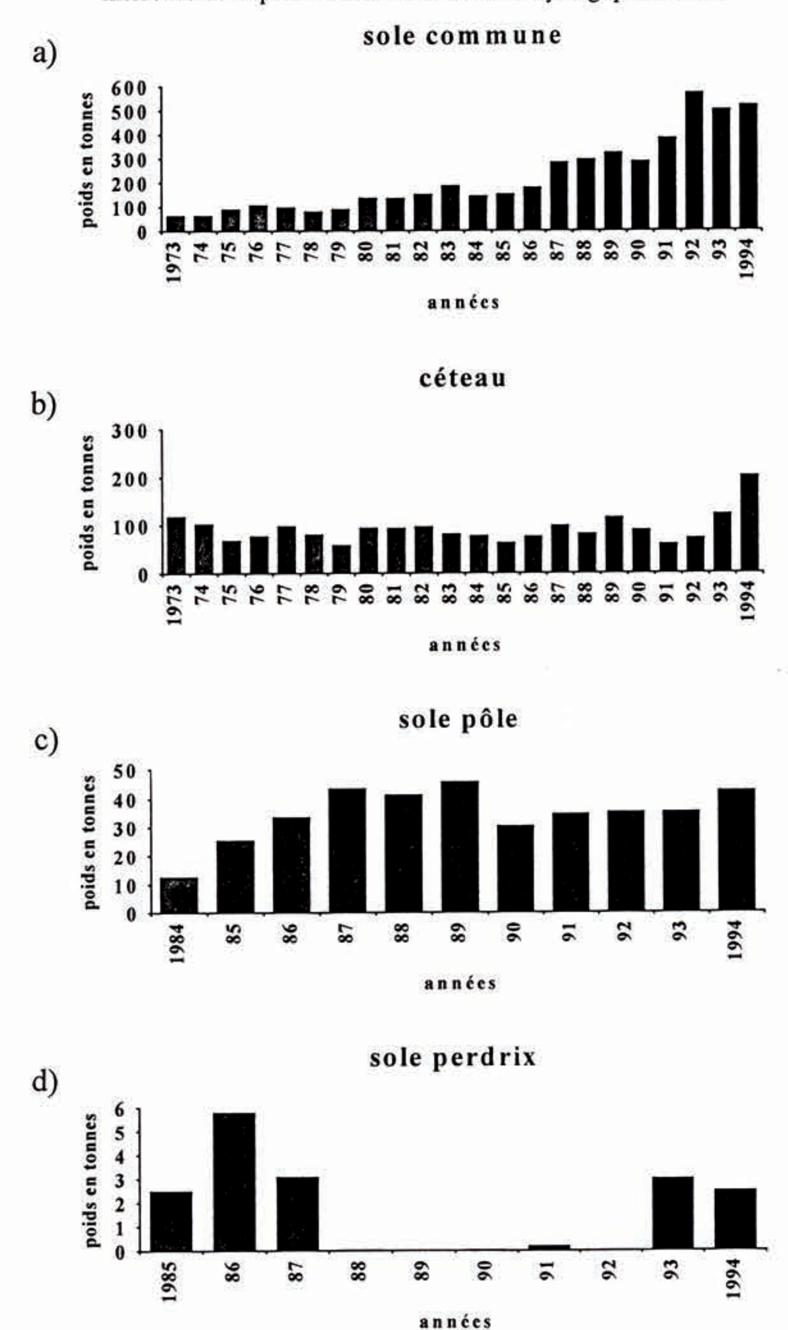


Fig. 7. - Captures (en tonnes) à Arcachon. a: de la sole commune, *Solea solea*, de 1973 à 1994. b: du céteau, *Dicologoglossa cuneata*, de 1973 à 1994. c: de la sole pôle, *Solea lascaris*, de 1984 à 1994 et de la sole-perdrix, *Microchirus variegatus*, de 1985 à 1994. *[Landings (in MT) at Arcachon. a: of sole,* Solea solea, *from 1973 to 1994. b: of wedge sole,* Dicologoglossa cuneata, *from 1973 to 1994. c: of sand sole,* Solea lascaris, *from 1984 to 1994. d: of thickback sole,* Microchirus variegatus *from 1985 to 1994.]*

Au 18ème siècle[3,4], elles figurent parmi les espèces cibles des pêches en mer, citées dans les captures au filet de janvier à mars par Duhamel du Monceau et de la Marre (1771a). Laporte (1853) indique qu'on en prend de 11 à 12 000 par an, surtout en février mars, en mer mais aussi dans le Bassin où de grandes quantités de juvéniles sont détruites avec la courtine ou palet. Dans la seconde moitié du siècle, avec l'utilisation de chaluts à perche par les bateaux à vapeur, les soles deviennent les espèces les plus fréquentes dans les débarquements, de 64 à 84% du nombre de poissons pêchés par 24 heures (Fig. 6a) entre 1869 et 1891 (Roché, 1892). L'auteur s'inquiète toutefois de la baisse sensible des rendements, tombés à 396 individus par 24 heures en 1891 alors qu'ils avaient été de 984 en 1882.

Au 20ème siècle, les apports de soles à Arcachon de 1916 à 1989 (Fig. 6b), d'après les statistiques de pêche, ont subi de fortes fluctuations, culminant à 533 tonnes (7,8% de la pêche totale) en 1919, baissant à 54 tonnes (4,4%) en 1972. Importantes après la première guerre mondiale, avec en moyenne de 1920 à 1924, 275 tonnes par an représentant 4% des apports (Fig. 6c), les captures de soles ont baissé jusqu'à la deuxième guerre mondiale, avec, de 1935 à 1939, 100 tonnes par an, 1,2% de la pêche totale.

De 1945 à 1969, les quantités débarquées se sont maintenues entre en moyenne 130 et 170 tonnes par période de cinq ans, puis ont fortement diminué de 1970 à 1974 (69 tonnes de moyenne annuelle). Depuis 1975, elles n'ont cessé d'augmenter pour arriver à un niveau comparable à celui du début du siècle. Notons que si les captures de soles (Fig. 6c, 7a) ont été plus ou moins stables de 1945 à 1984, leur importance par rapport à la pêche totale est, en dehors de la période 1970-1974, en augmentation constante. En 1989, la sole à Arcachon arrive, en poids (323 tonnes), en seconde position. Elle représente 16,4% des captures, ce qui ne s'était jamais vu dans ce port, au moins au 20ème siècle.

La plie commune, Pleuronectes platessa *Linné, 1758; le flet commun,* Platichthys flesus *(Linné, 1758). Famille des Pleuronectidae*

Les appellations "carrelets" ou "platusses" ou "plaine", "plies" et "flétans" citées par les auteurs anciens[3,4] concernent des poissons plats de la famille des pleuronectidés, à notre avis seulement deux espèces, le flet et la plie. Ce point de vue est basé sur des indications fournies par Laporte (1853). Au sujet du "flétant", il note que "les taches orangées ressortent si bien sur sa peau de couleur grise". Cette ornementation est celle de la plie, non du flétan, espèce plus septentrionale. En ce qui concerne le carrelet, plie ou platuce, l'auteur signale que "ce poisson se rencontre dans le bassin d'Arcachon, sur nos côtes dans toute la rivière de Bordeaux, et dans celle de la Dordogne, de l'Ile et de la Leyre ...". Cet habitat est celui du flet, espèce d'eaux saumâtres, et non de la plie, espèce marine.

Au 18ème siècle, ces deux espèces font partie des espèces cibles des pêches en mer[3], le flet étant également pêché dans le Bassin[4]. Au 19ème siècle, Laporte (1853) évalue le nombre de plies, capturées annuellement, à environ 2 500 pour un poids de 2 000 kg. Moreau (1881) précise que la plie est commune au nord de l'embouchure de la Gironde et le flet assez commun à Arcachon. Au 20ème siècle, Bauchot *et al.* (1957) signalent les deux espèces dans le Bassin, les considérant comme communes. La plie n'est prise en compte dans les statistiques de pêche que depuis 1973. En 12 ans (1978-1989), il a été pris 60 tonnes de ce poisson avec un minimum en 1983 de 2,5 tonnes et un maximum en 1987 de 10,4 tonnes (Fig. 6d). Thimel (1989) évalue à seulement 90 kg la quantité de plie prise en 1988 dans le Bassin. Il n'existe pas de statistiques pour le flet.

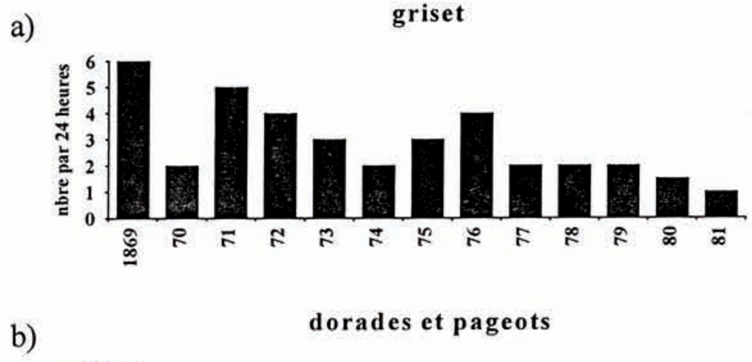
Les dorades. Famille des Sparidae

La famille des sparidés, comme le montre les cartes de répartition des poissons (Quéro *et al.*, 1989), est particulièrement bien représentée dans le sud du golfe de Gascogne. En effet, 16 espèces (Tableau I) ont été signalées dans la région d'Arcachon (Auby, 1993). Antérieurement à la faune de Moreau (1881), ces espèces étaient plus ou moins confondues. Notons que certaines ont été décrites au 19ème siècle (*Diplodus vulgaris* en 1817; *Pagellus acarne* en 1826 et *Diplodus cervinus* en 1841). Au 18ème siècle, sous le nom vernaculaire de "rousseau", le pageot rose figure parmi les espèces cibles de la pêche en mer[3], mais seulement dans le rapport de Le Masson du Parc (1727), Duhamel du Monceau et de la Marre (1771a) ne le citant pas[4]. En revanche, ces derniers auteurs signalent dans les poissons qu'on prend à la côte avec la traîne "les dorades" et dans le Bassin les petites dorades que les habitants appellent "bordannes". Ces appellations toutefois sont trop générales pour que l'on puisse se faire une idée de quelle(s) espèce(s) il s'agit.

Le pageot rose est signalé dans les pêches d'Arcachon en 1816[5]. En 1853, Laporte indique qu'il s'approche du rivage de mai à juillet, de même que le pageot commun. Cet auteur remarque également que la dorade royale entre en grande quantité dans les réservoirs "où elle engraisse beaucoup" mais que cette espèce est sensible au froid. "L'hiver de 1829 à 1830 en fit périr un grand nombre". Il faut noter que cet auteur, d'une part, ne mentionne pas le griset, le pageot acarné et le marbré commun, et cite comme rare le bogue, toutes espèces considérées ultérieurement comme très communes, et, d'autre part, signale la capture d'un denté, poisson toujours très rare sur la côte atlantique française mais pas-

Tableau I. - Les espèces de sparidés présentes à Arcachon d'après la littérature: 1727 (Le Masson du Parc), 1816 (Binet et Coutancier), 1853 (Laporte), 1872 (Lafont), 1881 (Moreau), 1957 (Bauchot *et al.*), 1993 (Auby), avec indications de fréquence ou de rareté: TC = très commun; C = commun; AC = assez commun; AR = assez rare; R = rare; TR = très rare; X = signalé entre 1970 et 1990. *[The species of sparid fishes recorded from Arcachon, after the literature: 1727 (Le Masson du Parc), 1816 (Binet and Coutancier), 1853 (Laporte), 1872 (Lafont), 1881 (Moreau), 1957 (Bauchot* et al.*), 1993 (Auby), with data of their occurrence: TC = very common; C = common; AC = rather commun; AR = uncommun; R = rare; TR = very rare; X = recorded between 1970 and 1990.]*

Nom scientifique	Nom commun	1727	1816	1853	1872	1881	1957	1993
***Pagellus bogaraveo* (Brünnich, 1768)**	pageot rose	C	C	C	C	C	TC	X
***Boops boops* (Linné, 1758)**	bogue			R	C	AC	TC	X
***Dentex dentex* (Linné, 1758)**	denté commun			TR	TR	TR		X
***Diplodus annularis* (Linné, 1758)**	sparaillon commun			R		TR	R	X
***Pagellus erythrinus* (Linné, 1758)**	pageot commun			C	C	C	TC	X
***Sarpa salpa* (Linné, 1758)**	saupe			R	C	AR	AR	X
***Sparus aurata* Linné, 1758**	dorade royale			C	C	C	C	X
***Diplodus puntazzo* (Cetti, 1777)**	sar à museau pointu				C	AC	R	X
***Diplodus sargus* (Linné, 1758)**	sar commun				C	AC	R	X
***Lithognathus mormyrus* (Linné, 1758)**	marbré commun				R	AC	TC	X
***Spondyliosoma cantharus* (Linné, 1758)**	griset				C	TC	TC	X
***Pagellus acarne* (Risso, 1826)**	pageot acarné					R	TC	X
***Pagrus pagrus* (Linné, 1758)**	pagre commun					TR		X
***Diplodus cervinus* (Lowe, 1841)**	sar à grosses lèvres							X
***Diplodus vulgaris* (E. Geoffroy Saint-Hilaire, 1817)**	sar à tête noire							X
***Oblada melanura* (Linné, 1758)**	oblade							X



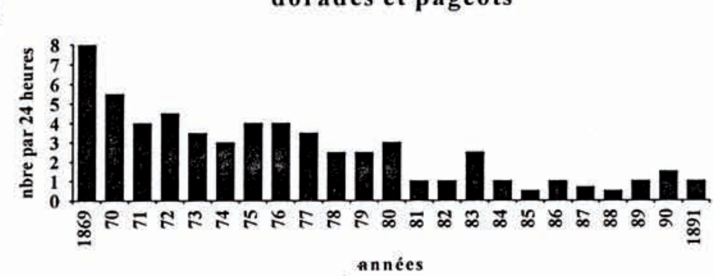


Fig. 8. - Nombre moyen de spécimens capturés en 24 heures par les chalutiers d'Arcachon. a: de grisets, *Spondyliosoma cantharus*, entre 1869 et 1881; b: de dorades, *Sparus aurata*, et pageots, *Pagellus erythrinus*, entre 1869 et 1891. *[Mean number of specimens caught per 24 hours by the steamtrawlers of Arcachon. a: of black sea bream,* Spondyliosoma cantharus, *between 1869 and 1881. b: of gilt-head,* Sparus aurata, *and pandora,* Pagellus erythrinus, *between 1869 and 1891.]*

sant rarement inaperçu à cause de sa grande taille (spécimen de 6,5 kg). Parmi les espèces de la pêche au grand chalut dans le golfe de Gascogne, Roché (1893) ne cite que trois sparidés: le pageot commun, "pas rare au sud de Rochebonne", le pageot rose, "dans tout le Golfe" et "l'espèce la plus estimée" la dorade royale, dont l'abondance a beaucoup diminué. L'évolution annuelle, de 1869 à 1891, des captures de griset en nombre par 24 heures (Fig. 8a), montre que les prises de six individus par 24 heures en 1869 diminuent rapidement pour ne plus apparaître dans les statistiques à partir de 1882. De même les dorades et pageots (Fig. 8b) présentent également une forte diminution de leurs rendements qui, de huit individus par 24 heures en 1869, descendront jusqu'à 0,5 en 1885 et 1888. Pour les cinq premières années (1869-1873), ceux-ci sont en moyenne de 5,1, pour les cinq dernières (1887-1891) de 0,9 (Roché, 1892).

Les sparidés, toutes espèces confondues, ne figurent dans les statistiques de pêche que depuis la dernière guerre mondiale (Fig. 9a). Les apports ont subi une première phase de croissance passant en moyenne de 10 tonnes les cinq premières années (1945-1949) à 121 tonnes (1955-1959), pour retomber à 28 tonnes (1965-1969). Avec le développement du chalutage pélagique, ils ont de nouveau augmenté pour atteindre 317 tonnes (1975-1979), représentant alors 18,5% des captures, avant de redescendre autour de 90 tonnes (1980-1989) et ne correspondre qu'à 4,3 à 4,4% des prises. Ainsi, les captures de pageot rose (Fig. 9b) ont fortement augmenté avec le développement à partir de 1975 du chalutage pélagique, passant de 7 tonnes cette année-là, à 126 tonnes en 1978, puis elles ont diminué jusqu'à la disparition presque totale de cette espèce dans les statistiques en 1984. Quant à celles de 1990-1992, on peut se demander s'il n'y a pas eu confusion avec d'autres sparidés. Le griset (Fig. 9c) a eu pour la même raison des apports en augmenta-

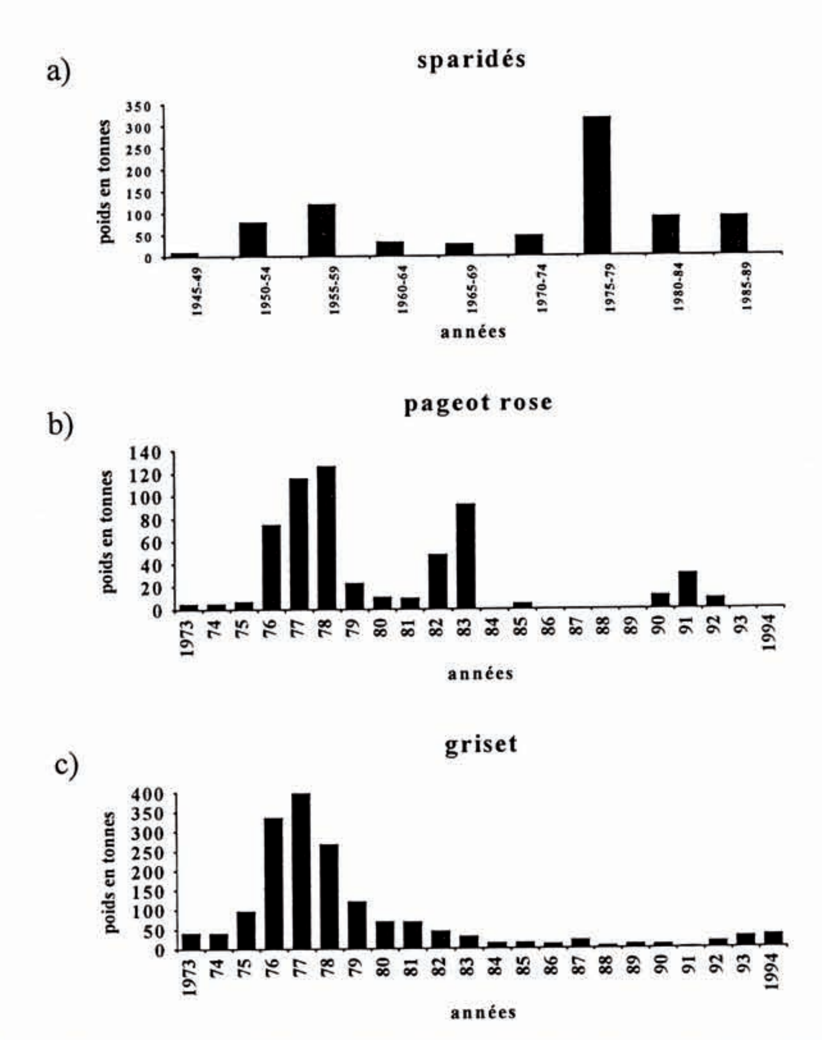


Fig. 9. - Apports en tonnes à Arcachon. a: des Sparidae par période de cinq ans, de 1945 à 1989. b: du pageot rose *Pagellus bogaraveo* chaque année de 1973 à 1994. c: du griset, *Spondyliosoma cantharus*, chaque année de 1973 à 1994. *[Landings (in MT) at Arcachon. a: of Sparidae (average of five years) between 1945 and 1989. b: of red sea bream,* Pagellus bogaraveo, *(annual average) from 1973 to 1994. c: of black sea bream,* Spondyliosoma cantharus, *(annual average) from 1973 to 1994.]*

considérable de 41 tonnes en 1974 à 398 tonnes en 1977, suivie d'une diminution rapide, toutefois sans disparition de l'espèce dans les captures.

Les grondins. Famille des Triglidae

Le terme de grondin dans le golfe de Gascogne englobe généralement 6 espèces différentes (Tableau II). Au 18ème siècle, Le Masson du Parc (1727) cite les "grondins"(3), Duhamel du Monceau et de la Marre (1771a), les "rouges ou grondins"(4) parmi les poissons pêchés en mer. Laporte 1853 fournit des estimations de captures annuelles pour deux espèces: le grondin rouge (27,5 tonnes) et le grondin gris (12 tonnes), le grondin perlon,

l'espèce la plus grande, étant cité comme moins commun. Lafont (1872) donne la liste des grondins de la faune de Gironde, soulignant que le grondin lyre, considéré comme très rare sur les côtes de la Charente, est "excessivement commun" dans l'Océan. Moreau (1881) confirme cette observation, l'estimant commun et même très commun à Arcachon. Les rendements en grondins des chalutiers à vapeur de 1868 à 1891 (Fig. 10a), culminant en 1870 avec en moyenne 112 individus par 24 heures, sont descendus jusqu'à 8 individus par 24 heures en 1884. Au cours de ces 23 années, ils ont baissé très fortement passant d'une moyenne de 101 individus par 24 heures pour les cinq premières années (1869 à 1873) à moins de 15 pour les cinq dernières (1887 à 1891).

Au 20ème siècle, les grondins n'apparaissent dans les statistiques de pêche d'Arcachon que depuis 1957 mais en mélange avec le rouget-barbet sous la rubrique grondin et rouget. Les grondins ne sont séparés des rougets-barbets qu'à partir de 1973. De 1975 à 1989, les captures de grondins sont en légère augmentation, passant en moyenne de 29,8 tonnes au cours des sept premières années (1973-1979) à 39 tonnes pour les cinq dernières (1985-1989). Les statistiques récentes semblent indiquer que les grondins sont toujours présents en assez grand nombre. Deux espèces sont bien réparties sur la plus grande partie du plateau continental, surtout au large, *Aspitrigla cuculus*, la plus fréquente, et *Eutrigla gurnardus*; deux autres ont une distribution et une abondance plus limitée, l'une au sud du Golfe, *Aspitrigla obscura*, l'autre à la côte, *Trigla lucerna*; une espèce *Trigloporus lastoviza*, peu fréquente dans les chalutages car inféodée aux fonds sableux des zones rocheuses (Quéro, 1984), n'a été capturée qu'à quelques exemplaires; enfin *Trigla lyra* n'a pas été capturé. La raréfaction de cette dernière espèce (Quéro *et al.*, 1989) est relativement récente car Bauchot *et al.* (1957) la signale comme commune dans le bassin d'Arcachon. Le grondin gris, bien qu'encore présent dans le sud du golfe de Gascogne (Poulard, 1995, *in* Quéro et Cendrero) n'a plus l'abondance qu'il a eue. Par exemple, en mars 1924, il représentait 31% des captures d'un chalutier d'Arcachon (Fig. 4) et en 1931-1932 le tiers de la pêche totale (Thimel, 1995, *in* Quéro et Cendrero), alors que depuis 1991, les quantités débarquées de grondin gris sont si faibles qu'elles ne sont plus prises en compte dans les statistiques.

Tableau II. - Les espèces de triglidés présentes à Arcachon d'après la littérature: 1853 (Laporte), 1872 (Lafont), 1881 (Moreau), 1957 (Bauchot *et al.*), 1993 (Auby), avec indications de fréquence ou de rareté: TC= très commun; C= commun; AC = assez commun; AR = assez rare; R = rare; TR = très rare; X = signalé entre 1970 et 1990. *[The species of triglid fishes recorded from Arcachon, after the literature: 1853 (Laporte), 1872 (Lafont), 1881 (Moreau), 1957 (Bauchot* et al.*), 1993 (Auby), with data of their occurrence: TC = very common; C = common; AC = rather commun; AR = uncommun; R = rare; TR = very rare; X = recorded between 1970 and 1990.]*

Nom scientifique	Nom commun	1853	1872	1881	1957	1993
Aspitrigla cuculus **(Linné, 1758)**	grondin rouge	TC	X	C		X
Trigla lucerna **Linné, 1758**	grondin perlon	AC	X	TC	C	X
Eutrigla gurnardus **(Linné, 1758)**	grondin gris	TC	X	TC		X
Trigloporus lastoviza **(Brünnich, 1768)**	grondin camard		X	C		X
Trigla lyra **Linné, 1758**	grondin lyre		TC	TC	C	X
Aspitrigla obscura **(Linné, 1764)**	grondin morrude			C		X

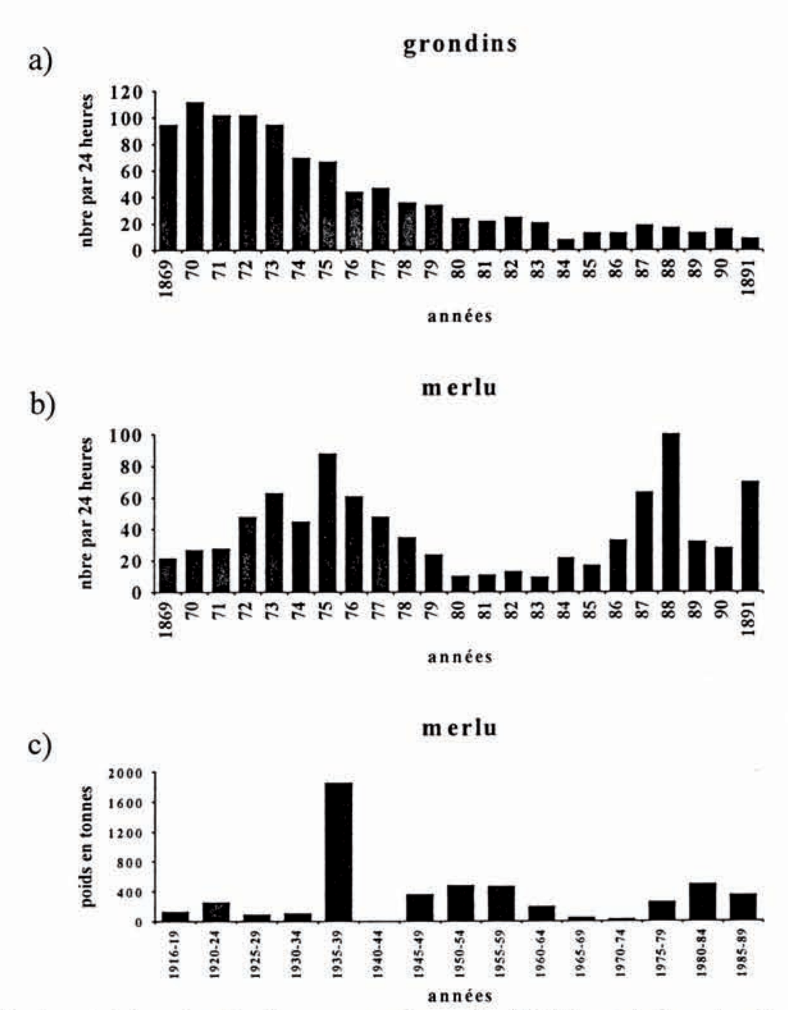


Fig. 10. - Apports à Arcachon. Nombre moyen, a: de grondins, Triglidae, et b: de merlus, *Merluccius merluccius*, en 24 heures par les chalutiers de 1869 à 1891. c: captures moyennes quinquennales (en tonnes) de merlus de 1916 à 1989. *[Landings at Arcachon. Mean number, a: of specimens of gurnards, Triglidae and, b: hake,* Merluccius merluccius, *caught per 24 hours by the steamtrawlers. c: five-years catches (in MT) of hake landed between 1916 and 1989.]*

Le merlu commun, Merluccius merluccius *(Linné, 1758). Famille des Merlucciidae*

Au 18ème siècle[4,5], ce poisson est cité par Le Masson du Parc (1727) et Duhamel du Monceau et de la Marre (1771) parmi les espèces pêchées communément en mer. Laporte (1853) évalue les prises annuelles à un million de poissons et à 5 à 600 000 kg les apports à Bordeaux. Cette estimation en nombre est après celle de la sardine la plus importante. En poids, le merlu est dans les pêches l'espèce dominante. Laporte note en outre que les captures maximales ont lieu en février-mars, période de la ponte. Les rendements de merlu de 1869 à 1891 (Fig. 10b) varient de 11 individus par 24 heures en 1881 à 100 en 1888, plus faibles au cours des cinq premières années (1869-1873) que des cinq dernières (1887-1891) (Roché, 1892). Ces fluctuations sont confirmées par Roché (1893) qui

écrit: "en février 1891, les vapeurs d'Arcachon en capturaient 3000 en 24 heures, alors qu'à la même époque de cette année-ci, ils en prenaient seulement une centaine". L'auteur note toutefois qu'"autrefois, c'est-à-dire il y a une trentaine d'années, les pêcheurs landais allaient avec leurs pinasses poser des filets dormants sur la grande côte de Gascogne, à très peu de distance du rivage, et qu'ils prenaient alors de grandes quantités de ce poisson. Aujourd'hui, ces animaux n'approchent plus la terre, se tiennent au large et ne semblent pas venir à moins de 35 brasses de profondeur lorsqu'ils sont adultes". L'auteur indique en outre que "les plus gros spécimens sont capturés dans les parties les plus septentrionales et les plus méridionales du golfe de Gascogne". Dans le sud, on le trouve presque constamment d'octobre à mai.

Au 20ème siècle, nous disposons à partir de 1916 des captures annuelles dans les statistiques des pêches maritimes. Les apports en merlu dans ce port de 1916 à 1989 (Fig. 10c) ont fortement fluctué avec des captures maximales de 3091 tonnes en 1938 et minimales de 30 tonnes en 1972. Variant d'environ 100 à 250 tonnes de 1916 à 1934, ils sont devenus très importants avant la seconde guerre mondiale, en moyenne plus de 1800 tonnes (21,6% des captures totales) de 1935 à 1939. Les apports se sont maintenus entre 1945 et 1959 entre environ 360 et 480 tonnes, puis ont diminué de moitié de 1965 à 1969 avec environ 200 tonnes pour s'écrouler de 1965 à 1974 (de 30 à 50 tonnes). Ils sont revenus de 1975 à 1989 au niveau d'après guerre, représentant jusqu'au quart des captures totales. En 1989, avec 434 tonnes, le merlu est la première espèce en poids à Arcachon et la seconde en valeur. Notons qu'en mars 1924 ce poisson représentait 10% des captures en mars 1994 seulement 4%.

Le merlan, Merlangius merlangus *(Linné, 1758). Famille des Gadidae*

Le merlan, espèce nordique, se trouve au niveau d'Arcachon en limite méridionale de son aire de répartition (Quéro *et al.*, 1989). Il est cité par Le Masson du Parc (1727) et Duhamel du Monceau et de La Marre (1771a) dans les espèces cibles de la pêche en mer. Laporte (1853) estime qu'"on ne prend guère plus de 2 000 poissons de cette espèce par an". De même, Moreau (1881) indique qu'il est "très commun jusqu'à l'embouchure de la Gironde, moins commun dans le golfe de Gascogne" et Roché (1893) que "le merlan est beaucoup plus rare que le tacaud au-dessous de la Gironde". Le merlan n'apparaît dans les statistiques d'Arcachon qu'à partir de 1973. De 1978 à 1989, il a été débarqué en moyenne 87 tonnes par an avec un maximum de 145 tonnes en 1986, un minimum de 48 tonnes en 1984. Le merlan du golfe de Gascogne constitue une population indépendante de celle du plateau Celtique (Quéro *et al.*, 1989). Bien que surexploité, il n'est pas menacé.

Le saint-pierre, Zeus faber *Linné, 1758. Famille des Zeidae*

Le saint-pierre ne figure pas parmi les espèces cibles ou accessoires de la pêche en mer citées par Masson du Parc (1727). Il le mentionne toutefois dans les droits que s'arroge le seigneur Captal de Buch "savoir de lever sur chaque pêcheur outre ce droit de capte un plat de poisson chaque année, lequel plat doit être composé... d'une rose ou dorée" (nom vernaculaire local du saint-pierre). Roché (1892) note alors que l'abondance de ce poisson n'a pas sensiblement diminué entre 1869 et 1891 (Fig. 11a). Le nombre de spécimens pris en 24 heures était en moyenne de 3,6 au cours des cinq premières années et de 3,7 les cinq dernières. Au 20ème siècle, nous ne disposons de données quantitatives qu'à partir de 1985. Le saint-pierre ne représente plus qu'une infime partie (0,02% en 1991) des captures. Il est pêché en moyenne 0,2 tonnes par an de ce poisson depuis 1985 avec un minimum de 50 kg en 1989 et un maximum de 452 kg en 1988 (Fig. 11b).

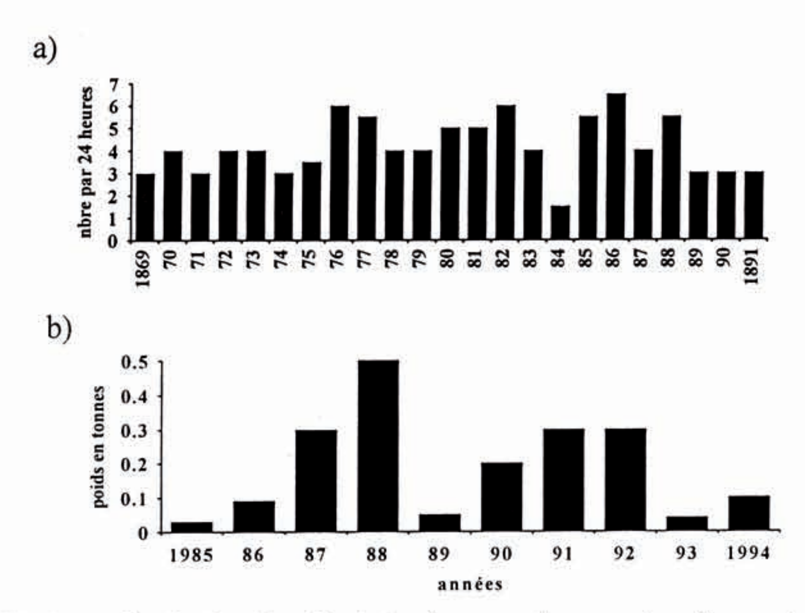


Fig. 11. - Apports de saint-pierre *Zeus faber* à Arcachon. a: nombre moyen de spécimens pris en 24 heures par les chalutiers de 1869 à 1891. b: captures annuelles (tonnes) de 1985 à 1994. *[Landings of dory* Zeus faber *at Arcachon. a: mean number of specimens caught per 24 hours by the steamtrawlers between 1869 and 1891. b: annual landings (in MT) from 1985 to 1994.]*

Quéro *et al.*, 1989 ont noté que le saint-pierre n'était présent au sud de 46°N que dans une station sur six ou huit, et en très faible abondance.

Captures accessoires en mer

Le Masson du Parc (1727), après avoir énuméré les poissons que prennent les équipages des chaloupes employées à la pêche du "péugue", en signale quelques autres qui ne sont prises qu'"en petit nombre et pour ainsi dire seulement que par accident"[(3)]. Ces dernières sont toutes amphibiotiques, anadromes ou catadromes: l'esturgeon d'Europe *Acipenser sturio*, l'alose vraie *Alosa alosa*, l'alose feinte *Alosa fallax*, le saumon atlantique *Salmo salar* et la lamproie marine *Petromyzon marinus*. Certaines d'entres elles ont été l'objet de pêches particulières: en Gironde, l'alose vraie, la lamproie marine et l'esturgeon pour lequel, suite à sa raréfaction, un arrêté d'interdiction de pêche est pris en 1982. En mer, elles n'ont figuré que dans les captures accessoires. Comme espèces rarement capturées, Duhamel du Monceau et de la Marre (1771) citent[(4)] en plus de l'anchois *Engraulis encrasicolus*, les thons représentés à Arcachon essentiellement par le germon *Thunnus alalunga*, le thon rouge *Thunnus thynnus* et la bonite à dos rayé *Sarda sarda*, la truite de mer *Salmo trutta*. Ces poissons on été l'objet à Arcachon de pêches accessoires ou de courte durée.

Captures à la côte ou dans le bassin

Les bars: le bar commun, Dicentrarchus labrax *(Linné, 1758); le bar tacheté,* Dicentrarchus punctatus *(Bloch, 1792). Famille des Moronidae*

Le Masson du Parc (1727) cite les bars et les "loubines", parmi les espèces pêchées dans le Bassin à la pêche du palet, et Duhamel du Monceau et de La Marre (1771a) les brignes, ou loubines "parmi les poissons qu'on prend à la côte avec la traîne..." Laporte

(1853), sans distinguer les espèces, écrit: "on pêche ce poisson à la seine en août et septembre et je ne crains pas d'avancer que plus de 10 000 kg de loubines sont expédiés, chaque année, à Bordeaux, par les pêcheurs d'Arcachon". Lafont (1872), différenciant les deux espèces, note au sujet du bar commun, qu'il est pêché "en été, dans le Bassin; au large pendant l'hiver, et sur la côte de l'océan"; qu'il se réunit en grandes bandes à l'approche des tempêtes; "les pêcheurs qui surveillent alors le littoral avec le plus grand soin, en prennent souvent jusqu'à 40 ou 50 quintaux d'un seul coup de filet". Pour Moreau (1881), le bar commun est fréquent sur toutes les côtes, mais le bar tacheté assez rare à Arcachon. Bauchot *et al.* (1957) signalent que les deux espèces sont communes dans le Bassin. Nous ne disposons pas de données séparées sur le bar commun avant 1973. Pendant les 19 dernières années (1973-1991) il a été pêché en moyenne 96 tonnes par an avec un minimum de 51 tonnes en 1973, et un maximum de 127 tonnes en 1984 et 1987. La tendance est à l'augmentation, passant en moyenne de 91 tonnes au cours des 5 années de 1973 à 1977 à 113 tonnes de 1987 à 1991. Thimel (1989) évalue à 26,8 tonnes la quantité de bars prise dans le Bassin en 1988. On pêche également du bar tacheté à Arcachon mais nous ne disposons de statistiques sur cette espèce que depuis 1985. Il en a été pris entre 12 tonnes (1986) et 29 tonnes (1990), en moyenne 21 tonnes, c'est-à-dire cinq fois moins que de bar commun (111 tonnes en moyenne pour la même période).

Les mulets. Famille des Mugilidae

A Arcachon, six espèces de mulets ont été signalées (Tableau III). Toutefois, la présence du mulet labéon, cité uniquement par Lafont (1872) est douteuse. Au 18ème siècle, les mulets sont capturés soit dans le Bassin à la pêche du palet (Le Masson du Parc, 1727), soit à la côte avec la traîne (Duhamel du Monceau et de La Marre, 1771a)[4]. Laporte (1853) évalue à 10 à 11 tonnes les captures annuelles de mulet porc. En outre, il indique que le "risteou" ou mulet doré est pêché en très grande abondance, sans en donner d'évaluation. Les captures de mulet apparaissent dans les statistiques à partir de 1973 (Fig. 12a). Les apports, de 74 tonnes en 1973, ont augmenté, avec le développement du chalutage pélagique, jusqu'à 187 tonnes en 1977, puis ont décru jusqu'à un minimum de 68 tonnes en 1991. Thimel (1989) évalue à 87 tonnes la quantité de mulets pêchée en 1988 dans le Bassin. Les statistiques pour la même année font état de 83,6 tonnes.

Tableau III. - Les espèces de Mugilidae présentes à Arcachon d'après la littérature: 1727 (Le Masson du Parc), 1771 (Duhamel du Monceau et de la Marre), 1853 (Laporte), 1872 (Lafont), 1881 (Moreau), 1957 (Bauchot *et al.*), 1993 (Auby), avec indications de fréquence: TC = très commun; C = commun; AC = assez commun; AR = assez rare; R = rare; TR = très rare; X = signalé entre 1970 et 1990. *[The species of mugilid fishes recorded from Arcachon, after the literature: 1727 (Le Masson du Parc), 1771 (Duhamel du Monceau et de la Marre), 1853 (Laporte), 1872 (Lafont), 1881 (Moreau), 1957 (Bauchot* et al.*), 1993 (Auby), with data of their occurrence: TC = very common; C = Common; AC = rather commun; AR = uncommun; R = rare; TR = very rare; X = recorded between 1970 and 1990.]*

Nom scientifique	Nom commun	1727	1771	1853	1872	1881	1957	1989	1993
		X	X						
***Liza ramada* (Risso, 1826)**	mulet porc			TC	X	TC	TC	X	X
***Chelon labrosus* (Risso, 1826)**	mulet lippu			TC	X	C	TC	X	X
***Liza saliens* (Risso, 1810)**	mulet sauteur			AR	X	R	TC		X
***Liza aurata* (Risso, 1810)**	mulet doré			TC		AC	TC	X	X
***Mugil cephalus* Linné, 1758**	mulet cabot				X	AC	TC	X	X
***Oedalechilus labeo* (Cuvier, 1829)**	mulet labéon				X	?			?

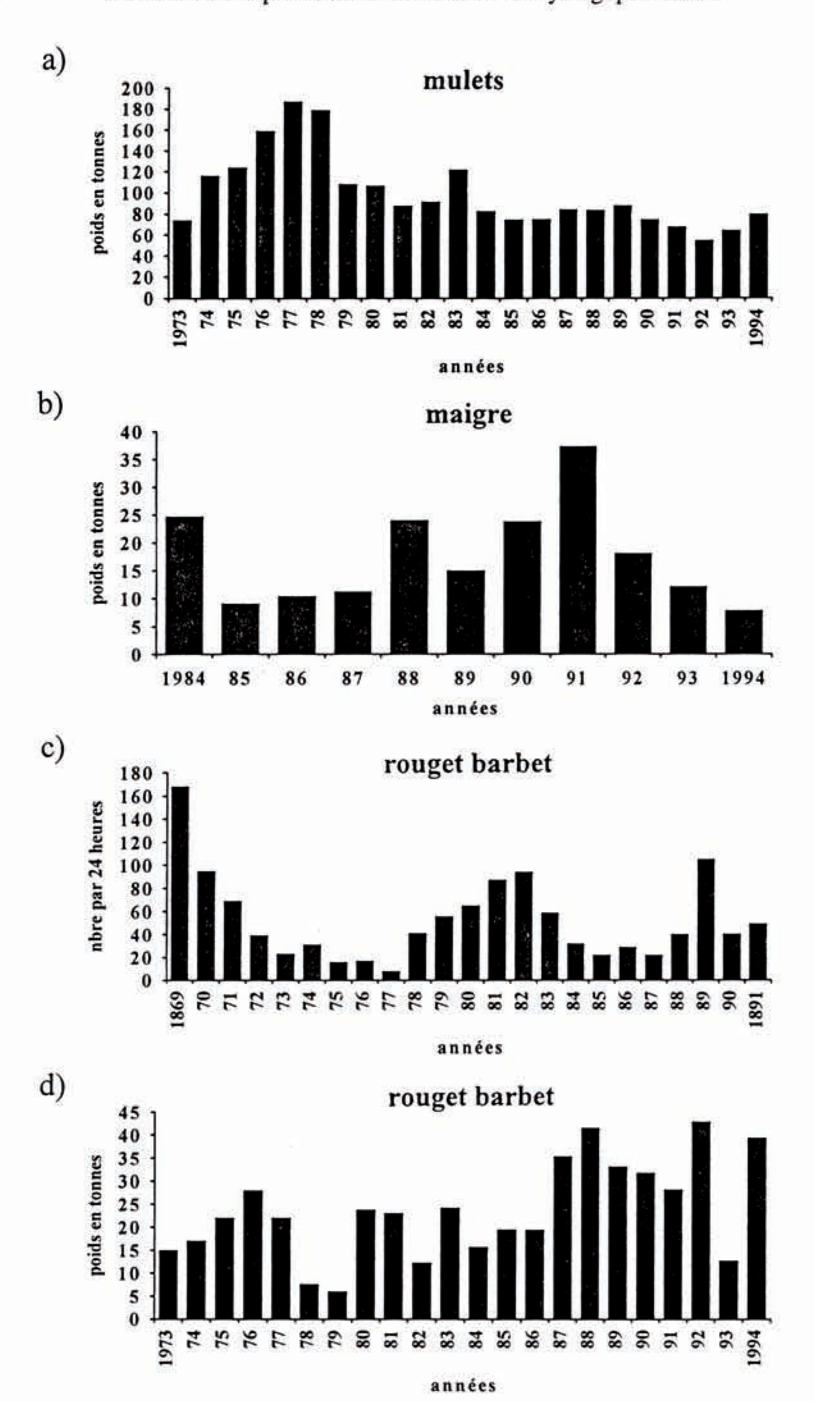


Fig. 12. - Apports à Arcachon. Captures (en tonnes), a: des mulets, Mugilidae, de 1973 à 1994; b: du maigre, *Argyrosomus regius*, de 1984 à 1994; c: du rouget-barbet *Mullus surmuletus*, de 1973 à 1994. d: nombres moyens de rougets-barbets capturés en 24 heures entre 1869 et 1891. *[Landings at Arca-*

Le maigre commun, Argyrosomus regius *(Asso, 1801). Famille des Sciaenidae*

Au 18ème siècle, Duhamel du Monceau et de La Marre (1771a) citent le maigre parmi "les poissons qu'on prend à la côte avec la traîne". Le Masson du Parc (1727) ne le mentionne pas. Laporte (1853) évalue les captures annuelles à environ 30 tonnes, apports trois fois supérieurs à ceux du bar. Les statistiques de pêche ne prennent en compte le maigre qu'à partir de 1984. Les quantités débarquées oscillent autour d'une vingtaine de tonnes par an avec un minimum de 9,1 tonnes en 1988 et un maximum de 37,3 tonnes en 1991, ce qui représente cette année-là le tiers des captures de bar commun (116 tonnes) (Fig. 12b).

Le rouget-barbet de roche, Mullus surmuletus *Linné, 1758. Famille des Mullidae*

Sous le nom de "barbeaux", le rouget-barbet figure d'après Duhamel du Monceau et de La Marre (1771a) parmi les espèces que l'on prend dans le Bassin. Laporte (1853) signale que le rouget-barbet est "le plus abondant et la pêche la plus productive... en juillet" mais n'évalue pas les quantités débarquées. Lafont (1868, 1872) note que le rouget-barbet est "commun dans le Bassin, en été et à l'océan en hiver". Roché (1892) remarque que ce poisson présente "de forts grandes irrégularités d'arrivage" (Fig. 12c). Les statistiques de pêche disponibles à partir de 1973 montrent des variations dans les apports, six tonnes en 1979 à 41 tonnes en 1988. Les captures ont plus que doublé entre les cinq premières années (1975 à 1979: en moyenne 16 tonnes) et les cinq plus récentes (1987 à 1991: en moyenne presque 34 tonnes (Fig. 12d)). Thimel (1989) évalue à 25 tonnes la quantité de rouget-barbet pêchée dans le Bassin en 1988.

L'anguille d'Europe, Anguilla anguilla *(Linné, 1758). Famille des Anguillidae*

Au 18ème siècle, seuls Duhamel du Monceau et de La Marre (1771a) citent l'anguille parmi les espèces du Bassin. Au 19ème siècle, nous ne connaissons pas les quantités pêchées mais une anecdote fournie par Laporte (1853) permet de se faire une idée de l'abondance de ce poisson. Cela se passe sur la côte nord d'Arcachon en juillet 1850: "Pendant plusieurs jours et aux époques des grandes marées, c'est-à-dire au moment où la mer descend le plus et par un soleil d'une chaleur tropicale, les crassats (bancs de vase molle recouverts d'herbes marines) où les anguilles se réfugient, furent tellement échauffés par le soleil, qu'une mortalité étonnante frappa cette espèce de poissons, qui, poussés par la marée et le vent, vinrent tomber à la côte... Les conseils municipaux de ces communes furent obligés de requérir des hommes et des charettes pour creuser des fosses et y transporter ces poissons dont la décomposition aurait vicié l'air et occasionné des épidémies". Pour Bauchot *et al.* (1957) l'anguille est très commune dans le Bassin. Les statistiques des pêches maritimes ne prennent ce poisson en compte qu'à partir de 1988. Les apports sont faibles (115 kg en 1988, 670 kg en 1989), mais l'enquête sur la pêche dans le Bassin par Thimel (1989) indique des quantités bien plus élevées, près de 17,5 tonnes en 1988.

Le congre commun, Conger conger *(Linné, 1758). Famille des Congridae*

Le congre figure parmi les espèces capturées dans le Bassin citées par Duhamel du Monceau et de La Marre (1771a). Laporte (1853) note, d'une part, que "sans être rare, ce

---

chon. Catches (in MT), a: of grey mullets, Mugilidae, landed from 1973 to 1994; b: of meager, Argyrosomus regius, *landed from 1984 to 1994; c: of red mullet,* Mullus surmuletus, *landed from 1973 to 1994. d: mean numbers of specimens of red mullet caught per 24 hours by the steamtrawlers from 1869 to 1891.]*

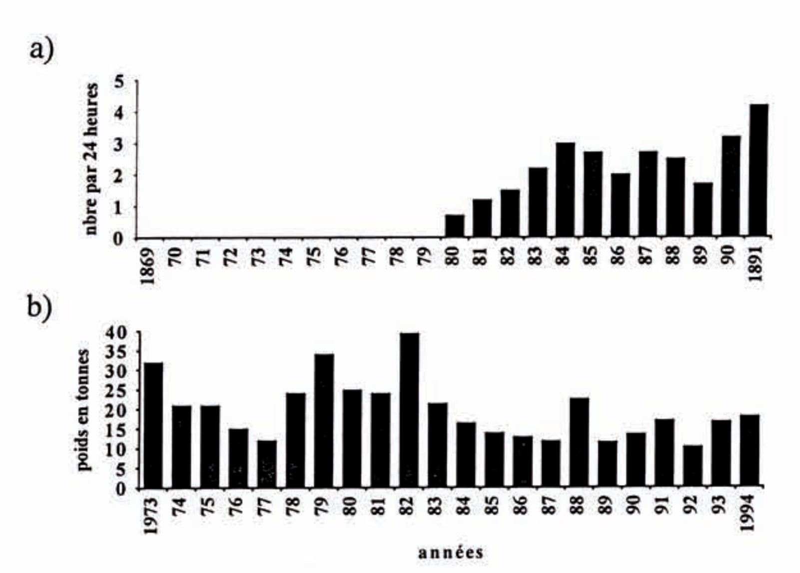


Fig. 13. - Apports de baudroies, *Lophius* spp., à Arcachon. a: nombre moyen de spécimens capturés en 24 heures par les chalutiers. b: captures (en tonnes) de 1973 à 1994. *[Landings of anglers,* Lophius *spp., at Arcachon. a: mean number of specimens caught per 24 hours by the steamtrawlers between 1869 and 1891. b: annual landings (in MT) from 1973 to 1994.]*

poisson n'est pas commun dans notre département" et, d'autre part, qu'"on le prend ordinairement à la foène sur les crassats". Cette relative rareté de l'époque était-elle liée à des périodes très froides comme celle qui a été indiquée par Lafont (1872): "Pendant l'hiver 1870-71, presque tous les congres ont été gelés sur les crassats". D'après Moreau (1881), il est commun sur toutes les côtes. Bauchot *et al.* (1957) le signalent commun au niveau des tares, blocs de ciment, mais cette espèce ne figure pas dans les captures effectuées dans le Bassin (Thimel, 1989). Les statistiques de pêche maritimes fournissent les apports en congre depuis 1973. Les quantités annuelles pêchées varient entre 5 tonnes (1977) et 19,5 tonnes (1988).

La sardine commune, Sardina pilchardus *Walbaum, 1792. Famille des Clupeidae*

Les sardines étaient l'objet d'une pêche particulière dans le Bassin de mai à juillet d'après Le Masson du Parc (1727), d'avril à juin d'après Duhamel du Monceau et de La Marre (1771a). On en prenait également avec d'autres engins comme la pêche du palet. Laporte (1853) note que "la pêche de ce poisson se fait sur la côte et dans le bassin d'Arcachon où il entre en grand nombre" d'avril à fin septembre et il évalue le nombre de captures annuelles à 16 100 000. Au 20ème siècle, la pêche de la sardine eut, pendant de longues années, une grande importance, atteignant 1 319 tonnes en 1926 et 1 367 tonnes en 1945 avec toutefois de fortes variations. Elle n'est que de 263 tonnes en 1925, cinq fois inférieure aux apports de l'année suivante, de 530 tonnes en 1927, 2,5 fois inférieure à celle de l'année précédente. Il y a eu une période de crise un peu avant la deuxième guerre mondiale, les apports en 1935 n'étant que de 26 tonnes. Bompayre (1953) note que la sardine est pêchée en mer mais également dans le Bassin où Thimel (1989) ne cite plus cette espèce parmi les captures.

LES ESPÈCES MARINES DE LA PÊCHE À ARCACHON, SIGNALÉES À PARTIR DU 19ÈME SIÈCLE

Outre les premiers inventaires faunistiques des poissons de la région d'Arcachon (Laporte, 1853; Lafont, 1872; Moreau, 1881) des données sur les espèces pêchées, comparables à celles du 18ème siècle, sont publiées en 1816[5], 1853 (Laporte) et 1869 à 1891 (Roché 1892). Parmi les poissons cités, certains n'avaient pas été mentionnés au siècle précédent.

Les baudroies: la baudroie commune, Lophius piscatorius *Linné, 1758; la baudroie rousse,* Lophius budegassa *Spinola, 1807. Famille des Lophiidae*

Les baudroies ne semblent être pêchées en vue d'être commercialisées qu'à partir de 1880, année où, d'après Roché (1892), elles commencent à être l'objet d'"un échange commercial que l'on dédaignait jadis". Ainsi, Laporte (1853) écrit que la chair de la baudroie est "excessivement fade". De 1880 à 1891, les rendements des chalutiers à vapeur augmentent (Fig. 13a). Les statistiques de pêche ne prennent en compte la baudroie que depuis 1973 (Fig. 13b). Les apports varient entre 11 tonnes (1989) et 39 tonnes (1982). Notons qu'en mars 1924 (Fig. 4) les baudroies représentaient 13% des captures d'un bateau d'Arcachon, et en mars 1994 seulement 3,1% des apports de l'ensemble des chalutiers de ce port.

Autres poissons

Certaines espèces ne sont mentionnées pour la première fois dans les pêches à Arcachon qu'en 1816: le lieu jaune *Pollachius pollachius*, la morue commune *Gadus morhua*, les athérines: le prêtre *Atherina presbyter* et le joël *Atherina boyeri*, et les lançons *Ammodytes* spp. D'autres le sont en 1853: la grande vive *Trachinus draco,* l'orphie commune *Belone belone* et le maquereau commun *Scomber scombrus*. Notons que Laporte (1853) évalue en moyenne à 2 000 par an le nombre de morues capturées, espèce d'eaux froides devenue actuellement très rare à cette latitude.

LES ESPÈCES MARINES DE LA PÊCHE À ARCACHON, CAPTURÉES À PARTIR DU 20ÈME SIÈCLE

Un certain nombre d'espèces ne figurent pas, ou sont à peine mentionnées, dans les captures commerciales du 19ème siècle. C'est le cas des poissons dont la chair n'était pas appréciée, comme la cardine franche *Lepidorhombus whiffiagonis*, le tacaud commun *Trisopterus luscus*, la lingue franche *Molva molva*, le chinchard commun *Trachurus trachurus*. Il en est de même pour ceux dont les prises étaient trop peu fréquentes pour être citées dans les pêches, même comme capture accessoire: la limande commune *Limanda limanda*, la limande-sole commune *Microstomus kitt*, l'églefin *Melanogrammus aeglefinus*, le cernier commun *Polyprion americanus*, l'ombrine côtière *Umbrina cirrosa*, l'ombrine bronze *Umbrina canariensis*, la vieille commune *Labrus bergylta*, l'espadon *Xiphias gladius*, le sébaste chèvre *Helicolenus dactylopterus* et les béryx *Beryx* spp.

DISCUSSION

Cet examen, de 1727 à nos jours, espèce par espèce, des "poissons" capturés au large d'Arcachon et dans le Bassin nous amène aux constatations suivantes. Quelques espèces autrefois assez abondantes pour être des espèces cibles[4,5] sont actuellement

absentes du Sud-Gascogne, le squale bouclé *Echinorhinus brucus*, non signalé depuis 15 ans, l'ange de mer *Squatina squatina*, dont les effectifs sont réduits à un seuil minimal critique. Les raies, constituant jusqu'au quart ou presque des apports en 1921, ne représentent plus que moins de 0,5% de la pêche. L'écroulement des captures de ces poissons a-t-il affecté de la même façon les différentes espèces ? La réponse à cette question n'est pas aisée, car, à notre connaissance, il n'existe pour le début et le milieu du 20ème siècle qu'un seul bilan sur les abondances relatives des espèces à Arcachon, celui de Bauchot *et al.* (1957). Or cet inventaire, d'une part, n'est pas chiffré, et d'autre part, est limité à la faune ichtyologique du Bassin, ne prenant pas en compte les prises faites en mer. Dans ce travail les auteurs ne citent que quatre Rajiformes considérant comme très communs trois d'entre eux: la raie brunette *Raja undulata* sous le nom de *R. picta*, la pastenague commune *Dasyatis pastinaca* et la torpille marbrée *Torpedo marmorata*, et comme commun: l'aigle de mer *Myliobatis aquila*. Depuis, la faune ichtyologique a continué à se dégrader. Actuellement, en étudiant d'une part les résultats des campagnes en mer des navires de recherche sur le plateau continental du golfe de Gascogne, effectuées périodiquement depuis 1965 (Quéro *et al.*, 1989), régulièrement depuis 1987 (Poulard, 1995), d'autre part, les observations à la halle à marée d'Arcachon, on constate l'absence dans les apports du pocheteau gris *Raja batis*, de la raie blanche *Raja alba*, du pocheteau noir *Raja oxyrinchus*, de la raie lisse *Raja brachyura*, de la raie chardon *Raja fullonica*, la rareté de la raie circulaire *Raja circularis*, de la raie bouclée *Raja clavata*, de la raie mêlée *Raja microocellata* et de la raie douce *Raja montagui*. Les espèces les plus fréquentes sont la raie brunette *Raja undulata*, pêchée en partie dans le Bassin (Thimel, 1989) et la raie fleurie *Raja naevus* prise au large. Il ressort de ce constat que la raréfaction des raies a plus affecté les espèces de grande taille, allant jusqu'à la totale disparition de certaines d'entre elles des fonds de pêche de la région. Le pocheteau gris *Raja batis*, le pocheteau noir *Raja oxyrinchus* et la raie blanche *Raja alba* sont des espèces en danger, la raie lisse *Raja brachyura*, l'aigle de mer *Myliobatis aquila*, la pastenague commune *Dasyatis pastinaca* sont des espèces vulnérables, peut-être même en danger. La raie chardon *Raja fullonica*, la raie mêlée *Raja microocellata*, la raie douce *Raja montagui* sont des espèce vulnérables. Le requin hâ *Galeorhinus galeus*, les émissoles *Mustelus* spp. et l'aiguillat *Squalus acanthias* semblent également s'être fortement raréfiés. En revanche, la petite roussette *Scyliorhinus canicula*, le turbot *Psetta maxima*, la barbue *Scophthalmus rhombus*, les diverses soles *Solea solea, Solea lascaris, Solea senegalensis, Microchirus variegatus* et *Dicologoglossa cuneata*, la plie commune *Pleuronectes platessa* et le flet commun *Platichthys flesus* sont encore assez bien représentés dans la faune actuelle. Les sparidés, du fait de leur mode de vie semi-pélagique, c'est-à-dire à une certaine distance du fond, avaient assez bien résisté à l'exploitation par chalutage de fond. Cependant, le développement du chalutage pélagique à partir de 1975 n'a laissé aucune chance à un certain nombre d'espèces, telles le griset *Spondyliosoma cantharus* et le pageot rose *Pagellus bogaraveo*, dont les stocks se sont trouvés rapidement réduits à un niveau très faible. Les espèces très côtières, entrant dans les baies, et les estuaires, comme la dorade royale *Sparus aurata*, ont mieux résisté. D'autres, comme le pageot commun *Pagellus erythrinus*, semblent s'être raréfiées avant le développement du chalutage pélagique et sont considérées de ce fait comme des espèces vulnérables. Les grondins ont réagi à la pêche différemment. Le grondin lyre *Trigla lyra* jadis commun, actuellement très rarement capturé, est pour la région une espèce menacée. Le grondin gris *Eutrigla gurnardus*, autrefois très abondant, s'est si fortement raréfié qu'il est devenu dans le Golfe une espèce vulnérable et même menacée. Le grondin rouge *Aspitrigla cuculus* a bien résisté. Le merlu *Merluccius merluccius*, le merlan *Merlangius merlangus*, le saint-

pierre *Zeus faber*, les baudroies *Lophius* spp., sont plus ou moins surexploités mais non menacés. Les bars *Dicentrarchus* spp. et les mulets échappent en partie à l'exploitation intensive des espèces marines en remontant les rivières assez haut. Nous considérons donc, selon la terminologie de l'UICN, six espèces comme étant en danger: *Echinorhinus brucus*, *Squatina squatina*, *Raja batis*, *Raja oxyrinchus*, *Raja alba* et *Trigla lyra* et six autres comme très vulnérables, *Raja brachyura*, *Myliobatis aquila*, *Dasyatis pastinaca*, *Galeorhinus galeus*, *Mustelus asterias* et *Mustelus mustelus*.

La raréfaction des poissons marins peut être due soit à des variations climatiques, se traduisant par des modifications de température pouvant affecter le recrutement, soit à l'impact des activités humaines. Dans le premier cas, on observe généralement une alternance de périodes d'abondance et de périodes de pénurie comme cela a été observé pour la sardine ou pour le maigre (Quéro et Vayne, 1987, 1989). Ce n'est pas le cas des poissons en danger ou vulnérables cités précédemment et dont la disparition est liée à la pêche. En effet, il faut noter que ces espèces, vivant sur le fond ou à proximité sont toutes démersales. Cela s'explique aisément à la lumière de l'historique de la pêche dans le Golfe (Quéro et Cendrero, 1995). Depuis la moitié du 19ème siècle mais surtout à partir du début de l'industrialisation de la flottille, la technique, de loin la plus utilisée a été le chalutage de fond. Les engins de capture, fabriqués de façon à être les plus efficaces possibles, sont de par nature destructeurs. Ils le sont d'autant plus que leur pouvoir de capturabilité est élevé. Le chalut de fond a été particulièrement dévastateur, car traditionnellement, dans la région, les maillages autorisés par dérogation étaient petits en vue de capturer, entre autres, de la part des pêcheurs français: la crevette, la langoustine, le céteau, et de la part des espagnols le petit merluchon. On peut penser qu'à cette mauvaise sélectivité s'ajoute l'action mécanique de la pêche ou du bourrelet qui, en labourant les fonds, détruit de nombreux organismes benthiques, appauvrissant la chaîne alimentaire.

Le chalutage pélagique, respectant la vie sur le fond, pourrait sembler être un engin recommandable. Utilisé à Arcachon à partir de la fin de l'année 1975, il s'est révélé être trop efficace dans l'exploitation des stocks de sparidés régionaux, griset, pageot rose, les réduisant à l'extrême en trois à quatre ans. Même des techniques ancestrales, filets, lignes, paraissant peu dangereuses pour la biodiversité ichtyologique parce que plus sélectives, peuvent provoquer la raréfaction d'espèces. Ainsi dans son étude des raies de la pêche française, Du Buit (1968) signale que la raie blanche vivait sur les fonds durs de la Manche et de la mer Celtique où elle n'était capturée, à la palangre, que par les pêcheurs de Douarnenez. En 1964, elle représentait 5% des raies débarquées dans ce port (environ 59 tonnes). Une vingtaine d'années plus tard elle n'était plus présente dans les captures.

Les espèces les plus menacées sont, à l'exception d'un poisson osseux *T. lyra*, des élasmobranches de grande taille. Pourquoi sont-ils si vulnérables ? Il peut y avoir deux causes à cela, leur faible taux de fécondité et la taille des jeunes à l'éclosion. Le nombre d'oeufs pondus pour les espèces ovipares, ou de petits mis au monde pour les vivipares est, selon les espèces (Compagno, 1984; Quéro, 1984), de 10 à 25 chez l'ange de mer, 15 à 24 chez le squale bouclé, de 60 à 170 chez les raies. De plus, ces requins et ces raies, toutes espèces de grande dimension, ont à leur naissance ou leur éclosion une taille telle (29 à 90 cm chez le squale bouclé; 20 à 30 cm pour l'ange de mer; 20 cm pour le pocheteau gris) qu'ils sont capturés par les chaluts à petits maillages utilisés dans le Golfe.

L'opinion que l'on a généralement sur l'incidence des activités de pêche sur la ressource est la suivante: une part des organismes exploités est prélevée chaque année; cette part sera soit régulièrement reconstituée si l'exploitation est bien gérée, soit insuffisamment renouvelée en cas de surpêche. Cela peut aller jusqu'à un seuil de non rentabilité

entraînant l'abandon du pêcheur. La situation n'est alors dramatique que pour l'homme, car les populations animales peuvent se reconstituer si on les laisse en repos. Or, cette étude montre que l'incidence des activités de pêche sur les ressources menace de faire disparaître un certain nombre d'espèces. Si aucune mesure n'est prise pour leur sauvegarde, elles disparaîtront et peut-être est-il déjà trop tard pour certaines comme le squale bouclé.

CONCLUSION

Cette analyse historique des données existantes sur l'évolution d'une pêcherie et de ses captures montre que certaines espèces, représentant autrefois l'essentiel des captures, sont menacées de disparition, si les causes responsables de leur situation actuelle continuent d'agir. Quels moyens prendre pour les protéger ? Les cartes de distribution de la raie bouclée *Raja clavata* (Quéro et Gueguen, 1981; Quéro *et al.*, 1989) montrent que l'espèce est peu abondante et sa répartition discontinue. Notons toutefois la capture en 1973 de 23 spécimens en une demi-heure en baie de Douarnenez où le seul engin de chalutage autorisé était le chalut à perche, de 308 exemplaires en une demi-heure en 1978, de 148 en 1979 et de 204 en 1984 dans le nord de la baie de Cardigan, près de la baie de Trémadoc, zone où tout chalutage est interdit. Les réserves dans la mesure où elles sont respectées, et surveillées, se sont donc déjà avérées efficaces pour la protection des raies. L'augmentation considérable de leur pourcentage dans les captures totales en 1945 (Fig. 3d) montre que leur mortalité naturelle doit être peu élevée. Malgré leur faible taux de fécondité, leur nombre s'accroît en effet relativement vite. En dehors de l'homme, elles ont peu de prédateurs.

La création de réserves, si elle se fait, doit tenir compte d'un certain nombre de critères, en particulier des faunes ichtyologiques spécifiques des différentes provinces biogéographiques. Ainsi, pour les eaux européennes, on considère qu'il en existe trois: la région méditerranéenne avec ses espèces endémiques comme par exemple la raie tachetée *Raja polystigma*, la région atlantique méridionale, un peu au sud de la Manche, caractérisée par ses eaux tempérées chaudes où vit entre autres, la raie brunette *Raja undulata*, la région atlantique septentrionale, aux eaux tempérées froides où l'on trouve la raie radiée *Raja radiata*. On doit tenir compte également de la distribution bathymétrique des espèces. Certaines sont côtières; d'autres vivent sur le plateau, d'autres sur le talus. Ainsi, par exemple, pour les raies, la raie brunette *Raja undulata* vit entre la côte et 100 m de profondeur, la raie fleurie *Raja naevus* entre environ 20 et 250 m, le pocheteau noir *Raja oxyrinchus* entre 90 et 900 m. L'idéal serait trois vastes réserves s'étendant de la côte à la plaine abyssale.

D'après Duhamel du Monceau et de la Marre, "dans les mois de novembre et décembre" des années 1771, il n'y avait "guère que de gros poissons tels que les marsouins, les chenilles, martrames, posteaux et les rayes" dans les eaux marines côtières d'Arcachon. A la fin du XXème siècle, seules quelques petites espèces de raies se sont maintenues.

Remerciements. - Cette étude a été réalisée avec la participation de Raimonde Emonnet, Marie-Pierre Lussier, Nicole Maryvonne Thomas et Jean-Jacques Vayne de l'IFREMER-La Rochelle/L'Houmeau, Jean-Charles Poulard de l'IFREMER-Nantes et Anne Thimel de Nieul-sur-Mer. De nombreux renseignements ou des données inédites ont été fournies par Isabelle Auby et Pierre-Jean Labourg de l'Institut universitaire de Biologie marine de Bordeaux, Arcachon, Denis Binet de l'ORSTOM/IFREMER-Nantes, Nelson Cazeils du Pêcheur de France, Paris, Alde Grandpierre du CRTS de La Rochelle, Jacques Ragot d'Arcachon, Nigel Merrett du Natural History Museum de Londres, et Silja Swaby du laboratory Citadel Hill, Plymouth.

RÉFÉRENCES

ANONYME, 1918-1975. - Statistique des Pêches maritimes. - Années 1916 à 1974. Imprimerie nationale, Paris.

AUBY I., 1993. - Evolution de la richesse biologique du bassin d'Arcachon. Société scientifique d'Arcachon. Laboratoire d'Océanographie biologique. Contrat IFREMER/SSA n° 915 527 019, 224 p. + annexes 172 p.

BAUCHOT M.L., BAUCHOT R. & P. LUBET, 1957. - Etude de la faune ichtyologique du Bassin d'Arcachon (Gironde). *Bull. Mus. Hist. nat., Paris*, 2[e] sér., 29(5): 385-406.

BOMPAYRE J.P., 1953. - Le port d'Arcachon. *La Pêche maritime* (90), novembre 1953: 608-620.

BRANDER K., 1981. - Disappearance of common skate *Raia batis* from Irish Sea. *Nature*, 290(5801): 48-49.

CAZAUX C. & P.J. LABOURG, 1973. - Contribution à l'étude de la faune marine de la région d'Arcachon. VII. *Bull. Soc. linn. Bordeaux*, 3(6): 133-143.

COMPAGNO L.J.V., 1984. - FAO species catalogue. Vol. 4. Sharks of the world. An annotated and illustrated catalogue of sharks species known to date. Part. 1. Hexanchiformes to Lamniformes. - *FAO Fish Synop.*, (125) Vol. 4(1): 249 p.

DANEY C., 1977a. - La pêche dans le Bassin d'Arcachon au XVIII[e] siècle. *Bull. Soc. hist. archéol. Arcachon*, (12): 12-22.

DANEY C., 1977b. - La pêche en mer ou "péugue" des marins du Bassin d'Arcachon au début du XVIII[e] siècle. *Bull. Soc. hist. archéol. Arcachon*, (11): 10-14.

DANEY C., 1977c. - Un grand témoignage du XVIII[e] siècle: le procès verbal de le Masson du Parc. *Bull. Soc. hist. archéol. Arcachon*, (13 & 14): 7-21.

DU BUIT M.-H., 1968. - Les raies (genre *Raja*) de la pêche française: écologie et morphométrie des principales espèces atlantiques. *Trav. Fac. Sci.*, Univ. Rennes, sér. Océanogr. biol., 1: 19-117.

DUGUY R., 1987. - Les mammifères. *In:* Livre rouge des Espèces menacées en France. Tome 2. Espèces marines et littorales menacées. Secrétariat Faune Flore, *Mus. natl. Hist. nat. Paris*, 46: 185-206.

DUHAMEL DU MONCEAU H.L. & M. DE LA MARRE, 1771a - Exposé général des pesches qui se font sur les différentes côtes. *In:* Traité général des Pesches et Histoire des Poissons qu'elles fournissent, tant pour la subsistance des hommes que pour plusieurs autres usages qui ont rapport aux Arts et au Commerce, Paris, 1(1): 57-99.

DUHAMEL DU MONCEAU H.L. & M. DE LA MARRE, 1771b. - Dissertation sommaire sur ce qui peut occasionner la disette du poisson, principalement de mer. *In:* Traité général des Pesches et Histoire des Poissons qu'elles fournissent, tant pour la subsistance des hommes que pour plusieurs autres usages qui ont rapport aux Arts et au Commerce, Paris 1(3): 100-104.

HARAMBILLET G., PERCIER A. & J.C. QUÉRO, 1976. - Remarques sur la faune ichtyologique de la côte basque française. *Bull. Cent. Etud. Rech. sci., Biarritz*, 11(1): 23-34.

LAFONT A., 1868. - Note pour servir à la faune de la Gironde contenant la liste des animaux marins dont la présence à Arcachon a été constatée pendant les années 1867 et 1868. *Act. Soc. linn. Bordeaux*, 26: 518-562.

LAFONT A., 1872. - Note pour servir à la faune de la Gironde, contenant la liste des animaux marins dont la présence a été constatée à Arcachon pendant les années 1869-1870. *Act. Soc. linn. Bordeaux*, 28, 1871: 237-280.

LAFONT A., 1873. - Description d'une nouvelle espèce de raie. *Act. Soc. linn.* Bordeaux, 28, 1872: 503-504, pl. 25.

LAPORTE E., 1853. - Faune ichtyologique du département de la Gironde. *Act. Soc. linn. Bordeaux*, sér. 9, 19: 158-224.

LE DANOIS E., 1931. - L'appauvrissement des fonds de pêche. *Rev. Trav. Off. Pêches marit.*, 4(4): 411-424.

LE MASSON DU PARC, 1727. - Procès-verbaux des visites faites par ordre du Roy, le long des côtes de France, à la bande du Ponant, concernant la Pesche. Ressort des Amirautez qui sont dans les Provinces de Gascogne-Guyenne. *In:* C. Daney. *Bull. Soc. hist. archéol. Arcachon*, (11): 10-14, (12): 12-22, (13-14): 7-21.

LEGENDRE R., 1950. - Quelques poissons observés à Concarneau en ces dernières années. *Bull. lab. marit. Dinard*, (33): 2-15.

MOREAU E., 1881. - Histoire naturelle des poissons de la France. Paris, 3 vol.

NOUVEL H., 1950. - Recherches sur la nourriture de quelques trigles du golfe de Gascogne au large d'Arcachon. *Bull. Inst. océanogr., Monaco*, 964: 1-12.

POULARD J.C., 1995. - Résultats des campagnes de chalutage EVHOE 1987-1994 (6 en automne, 2 au printemps) dans le sud du golfe de Gascogne. *In:* Historique de la Raréfaction des Poissons. Incidence des Activités de Pêche sur les Poissons dans les Eaux marines d'Arcachon du 18ème Siècle à nos Jours (Quéro J.C. & O. Cendrero, eds). Annexe VII, 15 p.

QUÉRO J.C., 1970. - Observations françaises sur les poissons rares en 1968 et 1969. *Cons. Int. Explor. Mer, Ann. biol.*, 26, 1969: 280-282.

QUÉRO J.C., 1977. - La faune ichthyologique. *In:* L'île d'Aix (Duguy R., ed.). *Ann. Soc. Sci. nat. Charente-Marit.*, suppl., janv. 1977: 173-176.

QUÉRO J.C., 1984. - Les Poissons de Mer des Pêches françaises. 394 p. Jacques Grancher, édit. Paris.

QUÉRO J.C., 1996. - Noms vernaculaires des espèces marines en usage à Arcachon, en Gironde et dans les Landes, de 1727 à nos jours. *Ann. Soc. Sci. nat. Charente-Marit.*, 8(5): 585-591.

QUÉRO J.C., ALLARDI J., DAGET J., ELIE P. & M. HARMELIN-VIVIEN, 1987. - Les poissons. *In:* Livre rouge des Espèces menacées en France. Tome 2. Espèces marines et littorales menacées. Secrétariat Faune Flore, *Mus. natl. Hist. nat. Paris*, (43): 31-53.

QUÉRO J.C. & O. CENDRERO, 1995. - Historique de la raréfaction des poissons. Incidence des activités de pêche sur les poissons dans les eaux marines d'Arcachon du 18ème siècle à nos jours. IFREMER. Contrat C.C.E. DG-XIV-C1 PEM/93/009, 126 p + 7 annexes (ronéo).

QUÉRO J.C., DARDIGNAC J. & J.J. VAYNE, 1989. - Les poissons du golfe de Gascogne. 229 p. IFREMER/ Secrétariat Faune Flore,

QUÉRO J.C., DECAMPS P., DELMAS G., DURON M. & J. FONTENEAU, 1982. - Observations ichtyologiques effectuées en 1981. *Ann. Soc. Sci. nat. Charente-Marit.*, 6(9): 1021-1027.

QUÉRO J.C., DU BUIT M.H., DELMAS G., FONTENEAU J. & J.J. VAYNE, 1989. - Observations ichtyologiques effectuées en 1988. *Ann. Soc. Sci. nat. Charente-Marit.*, 7(7): 849-852.

QUÉRO J.C. & J. GUEGUEN, 1981. - Les raies de la mer Celtique et du canal de Bristol. Abondance et distribution. *Science et Pêche, Bull. Inst. Pêches marit.*, 318: 1-22.

QUÉRO J.C. & R. EMONNET, 1993. - Disparition ou raréfaction d'espèces marines au large d'Arcachon, pp. 221-225. *In:* Actes du IIIè Colloque international "Océanographie du Golfe de Gascogne", Arcachon 7-9 avril 1992 (Sorbe & Jouanneau, eds).

QUÉRO J.C. & J.J. VAYNE, 1987. - Le maigre, *Argyrosomus regius* (Asso, 1801) (Pisces, Perciformes, Sciaenidae) du golfe de Gascogne et des eaux plus septentrionales. *Rev. Trav. Inst. Pêches marit.*, 49(1-2), 1985: 35-66.

QUÉRO J.C. & J.J. VAYNE, 1989. - Parlons maigres. *Ann. Soc. Sci. nat. Charente-Marit.*, 7(7): 869-885.

ROCHÉ G., 1892. - Sur la décrudescence des rendements de la grande pêche du "poissons frais" au large de nos côtes du Sud-Ouest. *C.R. Ass. Franç. Av. Sci.*, 1892: 494-503.

ROCHÉ G., 1893. - Etude générale sur la pêche au grand chalut dans le golfe de Gascogne. *Ann. Sci. nat., Zool. Paléontol.*, 15: 1-84.

ROULE L., 1919. - Poissons provenant des campagnes du yacht "Princesse-Alice" (1891-1913) et du yacht "Hirondelle II" (1914) *Result. Camp. sci. Prince Monaco*, 52: 191 p.

THIMEL A., 1989. - La Pêche dans le Bassin d'Arcachon. 76 p. IFREMER, DRV/RH 85/5/515/067.

THIMEL A., 1995a. - L'activité de pêche du port d'Arcachon de 1924 à 1960 d'après les "Pêches maritimes". *In:* Historique de la Raréfaction des Poissons. Incidence des Activités de Pêche sur les Poissons dans les Eaux marines d'Arcachon du 18ème Siècle à nos Jours (Quéro J.C. & O. Cendrero, eds). Annexe V, 31 + 28 p. (ronéo).

THIMEL A., 1995b. - Les apports à la Halle à marée d'Arcachon de 1988 à 1994 d'après les statistiques du C.R.T.S. *In:* Historique de la Raréfaction des Poissons. Incidence des Activités de Pêche sur les Poissons dans les Eaux marines d'Arcachon du 18ème Siècle à nos Jours (Quéro J.-C. & O. Cendrero, eds). Annexe VI, 43 + 13 + 33 p. (ronéo).

Reçu le 06.11.1996.
Accepté pour publication le 15.10.1996.